

CHIRURGIE

DER

LEBER UND GALLENBLASE.

VON

PROF. DR. C. LANGENBUCH.

I. THEIL.

MIT 19 ABBILDUNGEN.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1894.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Inhaltsverzeichniss.

Seite

Der Leberabscess.

Literatur.

Anatomisch-physiologische Einleitung.

Kapitel I—VI.

Arthaud u. Butte, Arch. de Physiol. 1890. XXII. 1. p. 168. — Baldi, Arch. f. Anat. u. Physik. Suppl.-Bd. 1887. p. 100. — Bernard, Cl., Soc. de Biol. 1849. — Boeckel, Gaz. hebd. 1889. Nr. 6. — Colucci, Arch. ital. de Biol. 1883. t. III. p. 270. — Corona, Annal. univ. di Med. e di Chir. 1884. Mai. — Czerny, A., Arch. f. mikr. Anat. XXXV. 1. p. 87. 1890. — Disse, Ueber d. Lymphbahnen d. Säugethierleber. Arch. f. mikr. Anat. XXXV. 1890. — Griffini, Arch. ital. de Biol. t. V. p. 97. — Gros, Compte rendu du Congrès de l'Assoc. p. l'avancem. des Sciences. Session d'Algèr. 1881. — Hasse, Arch. f. Anat. u. Phys. 1886. 3. u. 4. p. 185 ff. — Henle, Hdb. d. Eingeweidel. d. Menschen. — Hess, Virch. Arch. CXXI. 1. 1890. — His, Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. 1878. p. 53 ff. — Kossel, Berl. klin. Wochenschr. 1889. 19. — Kupffer, Münchener med. Wochenschr. 1889. p. 46. Ders., Arch. f. mikr. Anat. XII. 1876. p. 353. — Landau, Ueber die Wanderleber. Berlin, Hirschwaldt. 1885. — Langenbuch, Berl. kl. Wochenschr. 1888. Nr. 3. — Litten, Berl. kl. Wochenschr. 1890. Nr. 5. p. 111. — v. Meister, Centralbl. f. allg. Path. 1891. II. p. 23. — Ponfick, Virch. Arch. Bd. 118 Heft 2 und Bd. 119 Heft 2. Ders., Virch. Arch. XII. 1876. p. 356. — Purser, Dubl. Journ. 1887. p. 108. — Quain, Elements of Anatomy. IX. Ed. Fig. 213 auf p. 318. — Rendu, Dict. encycl. Art.: Foie. p. 78—80. — Riedel, Berl. kl. Wochenschr. 1888. Nr. 29 u. 30. — Roux, Der Kampf der Theile im Organismus. Leipzig 1881. — Sabourin, Progr. méd. 1883. 24. Febr. — Sappey, Traité d'anatomie descr. Paris 1879. t. IV. p. 118. — Symington, Edinb. med. Journ. XXXIII. Nr. 394. S. 724. — Tizzoni, Arch. ital. d. Biol. 1883. t. III. p. 267. — Toldt u. Zuckerkandl, Sitzungsber. d. Wiener Akad. 72. Bd. 1875. III. Abth. — Verstraeten, Centralbl. f. klin. Med. 1892. Nr. 9. — Wijnhoff, Nederl. Tijdschr. 1888. Nr. 2.

Der Leberechinococcus.

Kapitel I. **Naturgeschichte der Taenia echinococcus und deren Proliferation im menschlichen Körper.**

Cobbold, Med. Tim. a. Gaz. 1871. Jan. 28. — Clemens, Deutsche Klinik. 1870. 9. Febr. — Düvelius, A. Martin und Schütte. (Sitz.-Ber. der Ges. f. Geburtsh. u. Gynäk. vom 26. März 1885. Zeitschr. f. G. u. G. 13. XII. Heft 2.) — Finsen, Rech. helminthologiques en Danmark et en Islande. Copenhagen 1886. — Ders., Jagttagelser angaaende sygdoms-forholdene i. Island. Kjöbenhavn 1874. — Jönassen, Ugeskr. f. Laeger. X. 1870. Nr. 10 u. 11. —

Küchenmeister u. Zürn, Die Parasiten des Menschen. 2. Aufl. p. 164. — Leuckart, Die Parasiten des Menschen. 1. Bd. 2. Lief. 2. Aufl. 1881. — Madelung, Beiträge mecklenburgischer Aerzte zur Lehre von der Echinococcenkrankheit. Stuttgart, Enke. 1885. — Mosler, Deutsche medicin. Wochenschr. Nr. 3, 7 u. 8. 1886. — Naunyn, Reichert's Arch. 1863. p. 921. — Ders., Arch. f. Anat., Physiol. etc. 1862. Nr. 5. — Röll, Verh. d. phys.-med. Ges. in Würzburg. Bd. III. 1852. p. 55. — Van Beneden, Mem. sur les vers intest. Paris 1858. p. 158. — Siebold bei Wagner, Handwörterbuch der Physiologie. Vol. II. — Weber, Beitr. z. Statist. d. Echinococcenskrankh. Diss. Kiel 1887. (Auftreten von Taenia echin. im Hunde nach Verfütterung menschlicher Echinococcen.)

Kapitel II. Naturgeschichte des Echinococcus.

Aretäus, De causis et signis morbor. acut. et diut. Libr. Quatt. p. 66. Oxon. 1723. De hydrope. — Albrecht, 2 Fälle von Echinococcus multilocular. Petersburger med. Wochenschr. 1882. 31. — Abeille, Traité de hydrops. Paris 1852. — Baron, Delineations of the origin and progress of various changes of structure etc. London 1828. — van Beneden, Zoologie méd. II. p. 216. Ders., L'institut 1857. Ders., Mémoire sur les vers intestinaux. Paris 1858. — Boerhave, Aphorism. de cur. etc. Lugd. Batav. 1728. — Bock, Reichert's Archiv. 1873. p. 630. — Bödecker, Zeitschr. f. rat. Med. N. F. 7. p. 137. — Böcker, Zur Statistik der Echinococcen. Diss. Berlin 1868. — v. Bramann, Deutsche med. Wochenschr. 1888. Nr. 31. p. 640. — Bremser, Ueber lebende Würmer im lebenden Menschen. Journal complément. Tom. XI. p. 282. Paris 1821. — Charcot et Davaine, Mém. de soc. biol. p. 107. 1857. — Danlos, Thèse de Paris. 1879. — Davaine, Traité des entozoaires. 2. éd. p. 388. Ders., Traité des entoz. et des malad. verm. Paris 1860. p. 364 u. a. — De Haen, Ratio medendi. III. Cap. III. § 2. — Dodard, Regiae scient. Academ. historia. Lib. V. Cap. V. § 8. p. 454. Paris 1801. — Doering, Miscellanea Zoologic. 1766. — Dodart, in: Regiae scient. Acad. hist. Libr. V. Cap. V. § 8. p. 454. Paris 1801. — Döring, Ueber Echinococcen der Leber. Diss. Leipzig 1866. — Duvernoy, Thèse de Paris. 1879. — G. Fischer, Ueber Echinococcen in Gelenken. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1891. XXXII. 1. u. 2. Heft. p. 205 ff. — Fischer, Echinococcenkrankh. in Pommern. Diss. Greifsw. 1888. — Frick, Lancet 1879. p. 297. — Frey, Beitrag zur Lehre von Taenia echinococcus. Diss. Berlin 1882. — Galen, Opera omnia, quae exstant. Ed. Kühn. Tom. XXIII. P. J. p. 165. Lips. 1829. — Göze, Ueber Echinococcen der Leber. Diss. Leipzig 1866. — Haller, Opuscul. pathol. Obs. X. Lausannae 1768. — Hartmann, Misc. Acad. nat. cur. 1686. p. 152. — Habran, Thèse de Paris. 1868. — Heller, Handbuch der chron. Infectionskrankh. in v. Ziemssen's Handb. Bd. 3. — Helm, Ueber die Productivität u. Sterilität der Echinococcusblasen. Virch. Arch. Bd. 79. p. 141. 1880. — Heintz, Untersuchung des flüssigen Inhalts der Echinococcusbälge einer Frau. Jenenser Annalen, 1. 2. 1849. — Heller's Archiv. 1853. p. 221. — Hippocrates, Aphorismata. Sect. III. Nr. 55 u. 45. — Huber, Ueber 2 neue Fälle von Echinococcus multilocularis der Leber. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1881. Bd. XXIX. p. 203. — Kirmisson, Arch. gén. Nov. 1883. p. 513. Ders., Gaz. des hôp. 129. 1883. s. a. Schwartz, l. c. — Kletzinsky, bei Janou, Lanc. franç. Nov. 1856. — Kuhn, Recherches sur les acéphalocystes etc. Strassburg 1832. — Laennec, Mém. sur les vers viscér. etc. Paris 1804. — Leudet, Amer. Journ. of med. scienc. Oct. 1882. p. 475. — Leflaive, Progrès méd. 1886. Nr. 52. (Vorkommen des exogenen Ech. in der menschlichen Leber.) — Livois, Recherches sur les échinocoques chez l'homme et chez les animaux. Thèse. Paris 1843. — Lihotzky, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XXIII. Heft 1 u. 2. 1886. — Lukin, Isaritschew, Ann. d. chir. Gesellsch. zu Moskau. 1890. Bd. IX. p. 457. — Lücke, Virch. Arch. Bd. XIX. p. 179. — L. Mayer, Die Wunden der Leber und Gallenblase. München 1872. — Malassez, Gaz. de Paris. 1880. — Miller, Glasgow med. Journ. 1878. Nr. 3. März. — Morgagni, De sedib. et caus. morb. epist. XXXVIII. Venet. 1760. — Morand, Mem. acad. des sciences. 1722. p. 158. Continuat. 1723. p. 23. — Murchison, Edinbourgh med. Journ. 1865. — Nahm, Abhandl. üb. d. multiloculären Echinococcus. Freiburg i. Br. 1886. — Naunyn, Arch. f. Anat. u. Physiol. 417. 421. 1863. — Neisser, Die Echinococcenkrankheit. Berlin 1877. — Orr, Glasgow med. Journ. March 1878. — Osler, Bull. soc. anat. 1853. XXVIII. p. 185 u. Arch. gén. de méd. 1860. Vol. 5. — Pallas, Versuch einer Naturgeschichte 1782. p. 264 u. 285. — Plater. De observationibus propriis, in Schenck. Lib. III. Obs. II. — Reysch, Thesaur. animal. I. p. 23. edit. Amstelod. 1721. — Redi, Osserv. intorno agli animali vivente

etc. Firenze 1681. — v. Recklinghausen, Chem. Untersuchung einer Echinococcus-flüssigkeit. Virch. Arch. XIV. p. 481. 1859. — Rivierus, apud Boneti sepulcr. Lib. III. Lect. XXI. § 2 in scholiis. — Richardson, Edinb. med. Journ. 1867. p. 525. — Riedel, Nützenadel, Ueber die Schwierigk., welche d. Diagnose des Leberech. verursachen kann. Diss. Jena 1889. — Rolfsen, Echinococcus. Norsk Mag. for Laegevidensk. R. 3. Bd. 13. Forh. p. 260. 1882. — Rother, Ueber Echinococcen d. Leber. Diss. Berlin 1867. — Rudolphi, Wiedemann's Arch. f. Zoologie u. Zootomie. Bd. 2. St. 1. p. 52. 1801. — Seidel, Jenaische Zeitschr. f. Med. u. Naturw. p. 1. 3. 1864. — Sommerbrodt, Virch. Arch. Bd. 36. 1866. — Schleissner, Island, undersögt etc. Kopenhagen 1849. p. 12. — Schwartz, Arch. gén. 7. S. XIII. p. 605. Mai 1884. — Thomas, Zeitschr. f. Chirurg. 1886. p. 112. — Thorstensen, bei Eschricht, Undersögelser over den i Island endemiske Hydatide sygdom. 1853. p. 211. — Tyson, Lumbricus latus etc. in Philosoph. Transact. XVII. 1693. p. 506. — Vega, Comment. in aphorism. 56. Lib. VII. — Vierordt, Ueber den multiloculären Echinococcus der Leber etc. Münchener med. Wochenschr. 1887. Nr. 35. Ders, Württemb. Corr.-Bl. LXI. 18. 1891. — Westphalen, Arch. f. Gynäkol. VII. 1. — Weber, Beitr. zur Statistik der Echinococcenkrankheiten. Diss. Kiel 1887. — Whittel, Lancet. 1870. II. p. 533. — Winge, Tilfaelde af Echinococcus hepatis. Norsk Magazin for Laegevid. R. 3. B. 14. 1884. p. 281. — Wolckerus, apud Joachim Camerar., De observat. propriis.

Nachträge.

Döring, Ueber Echinococcen der Leber. Diss. Leipzig 1866. (Nachweise über die Kenntnisse der Alten vom Echinococcus.) — Jonassen, Ugeskr. f. Laeger. X. 1870. 10 u. 11 (berichtet von einem Kranken, dessen Leber frei war, obwohl sich Echinococcen in den verschiedensten Organen fanden. Der Verf. fand ebenfalls in einem Falle in den verschiedensten Organen lebende Echinococcen, während von 6 in der Leber befindlichen 4 abgestorben waren.) — Neisser, Die Echinococcenkrankheit. Berlin 1877. (Enthält ein grosses Literaturregister!) — Rother, Ueber Echinococcen der Leber. Diss. Berlin 1867. (Bez. des Absterbens des Echinococcus infolge fibröser Hypertrophie seiner Bindewebskapsel.) — Schwartz, Arch. gén. 7. S. XIII. p. 605. Mai 1884. (cf. zur Frage von den Verletzungen als Ursache der Echinococcusbildung. — Weber, Beitr. zur Statistik der Echinococcenkrankh. Diss. Kiel 1887. (Echinococcen in grossen Gefässen und der Herzwandung.)

Kapitel III. **Specielle Pathologie des Leberechinococcus.**

Achard, Arch. gén. de méd. 1888. p. 410 u. 572 u. Clin. soc. transact. 1878. p. 230. — Alison, Traité des maladies du foie. Paris 1887. — Archambault, Clin. de l'hôpital des Enfants-Malades. 1875. — Augagneur, Thèse d'aggrégation. Paris 1886 u. Bérard, Thèse de Paris. 1888. (Differentialdiagnose zwischen Mesenterialhämatom u. Leberechinococcus.) — Bahrdt, Arch. d. Heilk. 1872. Heft 4 u. 5. (Spontanheilung bei Leberechinococcusdurchbruch in den Magendarmcanal.) — Bamberger, Krankh. d. Leber. — Becker, Berl. klin. Wochenschrift. 1879. 14. Juli. (Wechselnder Icterus bei Leberechinococcusdurchbruch in die Gallenwege.) — Bertin, L'Union méd. 1868. p. 97. — Birch-Hirschfeld, Lehrb. d. path. Anat. 1877. p. 205; siehe auch Quєyrat, Rev. de méd. 1866. p. 443; Boiteux, ibid. p. 878 u. Green, Brit. med. Journ. 1877. p. 477. — Blatin, Mém. de la Soc. méd. d'émulation. 1802. — Boekel, Rev. de Chir. 1887. — Boinet, Rev. méd. 1853. Févr. — Bouilly, Cours professés à la faculté. 1888—1889. — Bouilly, l. c. — Bouisson, Gaz. hebd. d. méd. et chir. 1888. 50. — Briançon, Essai sur le diagn. et le trait. d. acéphalocystes. 1828. Thèse inaug. — Broca, Progrès méd. 1886. Nr. 1. — Buder, Progrès méd. 1886. 31. — Budov, Progr. méd. 1886. 31. — Bülau, Deutsch. med. Wochenschr. 1885. p. 94. — Cayla, Progr. méd. 1885. p. 130. — Charcellay, L'Union. 1864. 47, sowie Progrès méd. 1874. 9. Ferner Westerdyk, Berl. klin. Wochenschr. 1877. 43; Verjeus, Des Kystes hydatiq. d. foie ouverts dans quelques organs etc. Thèse de Paris, u. Berthaut, Etude sur l'élimination des Kyst. hydat. d. foie etc. Thèse de Paris. 1884. — Clemont, H.'s Summarium. 1832. p. 149 u. Alfter, Deutsche Klinik 1854. 39. (Tod durch plötzliche Ueberfluthung der Lungen mit der Flüssigkeit eines geborstenen Leberechinococcus.) — Cousins, British med. Journ. Dec. 5. 1874 (Fall einer Verwechselung mit Ascites oder Ovarialcyste); ähnliche Fälle s. bei Spiegelberg, Dumreicher, Baum, Esmarch, Smith, Spencer Wells, Budov, Progrès méd. 1886. 31. p. 640 u. Quegrat, Rev. de méd. 1886. 5. p. 443.

— Crouveilhier, Gaz. de Paris. 1862. 20. 21. — Cyr, London Gaz. 1844. Oct. — Davaine, l. c. — Denucé, Tumeurs et calculs de l. vés. bil. Thèse de Paris. 1886, sowie Braine, Thèse de Paris. 1886. (Differentialdiagnose zwischen Leberechinococcus u. Hydrops der Gallenblase.) — Desprès, bei Seuvre, Gaz. méd. 1874. 33. — Dieulafoy, Gaz. hebd. 1877. p. 471. — Dolbean, Bull. de la soc. anat. Paris 1857. p. 106. — Dollinger, Pesth. med.-chir. Presse. 1876. 40. (Fall von Durchbruch des Leberechinococcus in die grossen Gefässe; plötzlicher Tod.) — Duchenne bei Gerhardt, Lehrb. d. Auscult. 1883. p. 329. — Dütsch, Ein Fall von Echinococcusblasen im Pleurasack. Operation von Bartels. Diss. Kiel 1869. — Eichhorst, Zeitschr. f. klin. Med. 17. Bd. Supplement-Heft. 1890. p. 33 ff. — Elias, Berl. klin. Wochenschr. 1874. p. 578. — Féréol, L'Union. 1880. 71—75. — Förster, Arch. d. Heilk. 1862. II. p. 52. — Frerichs, l. c. p. 230—231 u. Finsen, Ugeskr f. Laeger. 1867. 3. Nr. 5—8. (Fälle von schnell tödtlichem Vergiftungscollaps bei Leberechinococcusberstung in die Bauchhöhle.) — Abbildung bei Frerichs, II. Fig. 10 p. 228. (Compression der Lunge bis auf Hühnereigrösse.) — Giraudeau et Legrand, Gaz. hebd. 1888. 50. — Gläser, Arch. f. klin. Chir. 1874. XVII. p. 671. — Gratia, La Presse méd. belg. 1883. III. (Heilung nach Berstung eines Leberechinococcus in die Bauchhöhle.) — Güterbock, l. c. — Ders., Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. XX. p. 82 u. die 4. Beobachtung von Volkmann's in F. Krause, Nr. 325 Sammlung klin. Vortr. — Habershon, Guy's Hosp. Rep. 1863. p. 174. Ders., l. c. (Tödtliche Lungenhämorrhagie infolge eines dorthin geborstenen Leberechinococcus.) — Hayden, Dubl. Journ. 1877. p. 557. — Herrlich, Deutsch. med. Wochenschr. 1886. 9. p. 139. — Heitler, Echinococcus d. Leber. Wien. med. Presse. 1873. 25. — Heller, Aerztl. Bericht a. d. k. k. allg. Krankenh. zu Wien. 1856. 1857. (Hiernach wurde daselbst 1856 zum ersten Male die Diagnose auf Echinococcen durch die Fäcaluntersuchung gestellt; siehe auch Murchison, sowie Ortiz-Coffigny, Thèse de Paris. 1881. — Holst, Petersburg. med. Wochenschr. 1883. 17. (Schneller Tod nach Berstung des Leberechinococcus in die Bauchhöhle.) — Jaccoud, Leçons clin. d. l. Pitié. Paris 1885. — Ignatiew, Petersburg. med. Wochenschr. 1885. 21 u. 22. — Jhuel-Renoy, Rev. de méd. 1881. p. 929 u. Litten, Verh. d. Ges. f. innere Med. Sitzg. vom 19. Novbr. 1886. (Verwechslungen von erweichten Lebergeschwülsten mit Leberechinococcen.) — Jonassen, l. c. p. 268. (Berstung des Leberechinococcus in die Harnblase; Verstopfung der Urethra durch Tochterblasen.) — Köhler, R., Verhandl. d. fr. Verein. Berl. Chir. Berl. klin. Wochenschr. 1889. — Küster, Deutsch. med. Wochenschr. 1880. 1. — Ladmiral et Komarowski, Gaz. d. Hôp. 1872. 47. (Auftreten von Hemeralopie während der Entwicklung eines Leberechinococcus.) — Landau, Deutsch. med. Wochenschr. 1886. 49. — Leudet, Clin. méd. de l'hôtel-Dieu de Rouen. Paris 1874. — Lewis, St. Bartholom. Hosp. Rep. 1884. p. 315. — Leyden, Zeitschr. f. klin. Med. 1880. Bd. I. p. 320 ff. — Liandier, Gaz. méd. de Paris. 1883. 49—51 u. 1884. 4. (Leberechinococcusdurchbruch in den Dickdarm, mit nachträglichem Verschwinden der stattgehabten Verwachsung.) Ders., Gaz. méd. 1888. Dec. 8. — Löbel, Ber. d. k. k. Rudolphshsp. in Wien. 1869. — Nasse, Allg. Zeitschr. f. Psych. 1863. 5 u. 6. — Neisser, l. c. Fall 330. (Pascal, cit. in Chopart, Voies urin. Paris 1821. II. p. 144.) (Fall von gleichzeitiger Leberechinococcusperforation in den Darm u. die Harnwege.) Ders., l. c. p. 166 u. Féréol, L'Union méd. 1880. 71—75. (Fälle von mehrfachen Durchbrüchen des Leberechinococcus bei einem u. demselben Individuum.) — Page, Lancette. 1864. Nov. 21. — Piorry, Percussion médiate. II. Ed. p. 197. — Potherat, Kystes hydatiques du foie. Thèse de Paris. 1889. Ders., l. c. (Verwechslung von tieferen Bauchdeckentumoren mit Leberechinococcus.) — Rapp, Eine Leberlungenfistel. Würzburg 1868. (Durchbruch des Leberechinococcus in die Gallenblase, Erbrechen der gesammten Echinococcusflüssigkeit mit Galle gemischt.) — Riedel bei Nützenadel, Ueber die Schwierigkeit der Leberechinococcusdiagnose. Diss. Jena 1889. (Leberechinococcusdurchbruch in die Gallenblase u. operative Eröffnung derselben.) — Russel, Med. Times and Gaz. 1873. April 26. — Sadler, Med. Times and Gaz. 1864. Aug. 6. — Salomon, Charité-Ann. 1879. p. 144 u. Regnault, Bull. d. l. soc. anat. 18. Nov. 1887. (Gleichzeitiges Vorkommen von Echinococcus u. Krebs in der Leber.) — Schierbeck, Hospitals-Tidende Bd. III. 1885. p. 341. — Schmalfuss, Leberechinococcen. Diss. Breslau 1868. p. 16. (Berstung des Leberechinococcus in die Harnblase.) — Schraube, Berliner klin. Wochenschr. 1867. I. — Seidel, Jenaische Zeitschr. f. Med. u. Naturwiss. 1864. I. 3. p. 289. — Seligsohn, Berl. klin. Wochenschr. 1876. 9 u. 10. (Eine am rechten Thorax mehr nach oben concav verlaufende Percussionsgrenze des Leberechinococcus.) — Tarral,

Journ. hebd. de méd. 1830. VII. p. 110. — Thompson, Med. Times and Gaz. 1870. Febr. 26. (Verdrängung des Herzens bis zur linken Axillarlinie durch einen Echinococcus im linken Leberlappen, Verticalstellung der Leber.) — Thornton, K., Med. Times and Gaz. 1883. Nr. 1700. p. 89. — Tommasini, Des Kystes hydatiq. du foie. Thèse de Paris. 1869. (Hochdrängung des Zwerchfells bis zur ersten Rippe.) — Trélat bei Potherat, l. c. — Trousseau, Gaz. des hôp. 1863. p. 45. Ders., Clinique de l'hôtel de Dieu. — v. Ziemssen, Annal. d. städt. allg. Krankenh. in München. Bd. 1. München 1878.

Kapitel IV. **Allgemeine und medicamentöse Therapie des Leberechinococcus.**

Bird, Med. Times and Gaz. 1873. Aug. 9. (Bird combinirte die Darreichung des Broms mit der Punction.) — Heckford, Brit. med. Journ. 1868. Sept. 26.

Kapitel V. **Chirurgie des Leberechinococcus.**

Achard, Arch. gén. de méd. 1888. p. 410 u. 572 u. Clin. Soc. Transact. 1878. p. 230. — Albert, Lehrb. d. Chir. 1879. 3. Bd. p. 469. — Alessio, Gaz. med. J. Prov. Ven. 1879. Nr. 10 u. 11. — Arnould, Bulletin méd. du Nord. 1862. — Aran, Bull. de Thérap. 1854. Sept. — v. Bardeleben, Deutsche med. Wochenschr. 1888. Nr. 13. Ders., Verh. d. deutschen chir. Congr. 1877. p. 100. — Bacelli, Riforma med. 11. Juni u. 30. Aug. 1887. — Beckhaus, E., Gesammelte Beiträge zur Chirurgie etc. Festschrift. Wiesbaden, Bergmann 1893. — Bégin, Mémoire sur l'ouverture des collections purulentes etc. Paris 1830. s. a. Poulet, l. c. — Bessières et Descieux, Gaz. méd. 1874. Nr. 15. — Billroth, Wien. klin. Wochenschr. 1890. Nr. 12. — Blachez, Gaz. hebdom. 1868. p. 471. Ders., Union méd. 1868. p. 105. — Boinet, Traitement des tumeurs hydatiques du foie etc. Paris 1859. s. a. Neisser, l. c. p. 65. — Bouchard, Leç. sur les auto-intoxications dans les maladies. Paris 1877. p. 175. — Borgherini, Gaz. med. Ital. Prov. Venete 1882. Nr. 31, 32 u. Centralbl. f. Chir. 1883. Nr. 43. — Boinet, Rev. de Thérap. méd.-chir. 1859. 3—8 u. Bull. de l'acad. d. Méd. 1860 p. 72 u. Traitement des tumeurs hydatiques du foie par les ponctions capillaires etc. Paris 1859. — Bouilly, Congrès français de Chirurg. Rev. de chir. 1892. Nr. 5. — Bryant, Transact. of the clin. Soc. 1877—78. vol. XI. p. 230 u. Transact. of the pathol. soc. 1867. 168. — Brodbury, Brit. med. Journ. 1877. p. 290. Vol. II. (Ohne Punction.) — Braine, Traitement chir. des Kystes hydatiq. du foie. Paris 1886. — Ders., Gaz. d. hôp. 1887. p. 116 u. 456. — Brehme, Deutsche Klinik 1857. 39. Bruns, Beitr. zur klin. Chir., herausgegeben von Dr. P. Bruns etc. Bd. IV. Heft 1. — Burd, Die Krankheiten der Leber. Berlin 1846. — Budd, Med. Times and Gaz. May 19. 1860 und Diseases of the liver. 2. ed. p. 434. — Cadet de Gassicourt, Rech. sur la rupt. des Kyst. hydat. du foie. Thèse de Paris 1865. — Chachereau, Un Kyste hydatique du poumon, Urticaire hydatique. Thèse de Paris. 1884. — Christensen, Hosp. Medd. 1855. Bd. 6. — M. Chauffard, Bull. Soc. méd. des hôp. de Paris. 1889. p. 362. — Churton and Robson, Lancet. I. 12. p. 573. 1888. — Cimbali, Arch. gén. 1892. p. 138. Ders., Giornale internaz. d. sc. med. III. fasc. und Bull. de therap. 1888. p. 234. — Crispow, London med. Exam. Dec. 1850. — Croft, Med. Times and Gaz. 1883. Nr. 24. — Demarquay u. Chassaignac, Gaz. des hôp. 1857. 37. — Demarquay, Gaz. des hôp. Nr. 79. 1873. — Desnos, Gaz. des hôp. 1875. Nr. 43. — Debove, Soc. méd. des hôp. 12. October 1887. p. 425. Ders., C. R. Acad. des sciences. 19. Dec. 1877 u. ibid. 1888. p. 1285. — Dieulafoy, Gaz. des hôp. 1872. Nr. 74—98 und Gaz. hebd. 2. S. XIV. 30. 31. 1877. — Dyce Duckworth, Roy. Soc. of med. 25. Jan. 1887. — Dolbeau, Thèse de Paris. 1856. Ders., Soc. anat. 1857. p. 116. — Eddower, Brit. med. Journ. 1884. p. 140. (Nach Lindemann-Landau geheilte Fälle; s. a. Oliver, l. c. u. Trélat, l. c. — Fano, L'Union méd. 1862. 12. — Fagge u. Durham, Lancet 1887. Jan. 15. u. Brit. med. Journ. 1870. Nov. 19 u. Med. chir. Transactions. t. LIV. 1871. — Féréol, L'Union. 1880. Nr. 75. — Fedor Krause, Sammlung klin. Vorträge von v. Volkmann. Nr. 325. — Finsen, Ugeskr. for Laeger. 1867. Nr. 5—8. Ders., Arch. gén. de méd. 1869. — Fiedler, Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1871. p. 607—616. — Fränkel, Untersuch. üb. Bacteriengifte. Berl. klin. Wochenschr. 1890. Nr. 11. — Friedemann, De echinococco in corpore humano. Gryphiae. Diss. 1866. — Frenichs, p. 203 u. 251. — Fuller, Brit. med. Journ. 1873. Oct. 18. (Zur Punction.) — Garriques, Hospitalstidende. 1879. Nr. 8—9. — Gillette s. Potherat, l. c. p. 70. —

Gratia, La presse méd. belge. XXXV. Nr. 37. — Grünberg, Deutsche med. Wochenschr. 1884. Nr. 1. p. 14, 15. — Graves, s. Cyr. London Gazette. 1844. p. 451. — Gueneau de Mussy, Considérations sur les dermatoses. France méd. 1879. — Guérault, Soc. de chir. 1857 in Gaz. des hôp. ann. XXX. p. 184. (Ueber isländische Therapieversuche mit dem katalysirenden Strom; s. a. Thorarensen, l. c.) — Handfield, Med. Tim. and Gaz. 1874. April 18. (Fieber nach electrolytischer Behandlung des E.) — Harley, Med. chir. Transact. 1866. Nr. 49 u. Treatment of hydatid. disease of the liver. St. Thomas' hosp. rep. 1877. p. 291. (Eindringen von Galle in den E.-Sack infolge der intimen anatomischen Beziehungen zwischen Gallengängen u. Bindegewebskapsel des E.) — Harrison Cripps, Lancet. 1886. 6. März. — Hardy, Gaz. des hôp. 1880. Nr. 28. — Humphrey, Lancet. 1887. Jan. 15. (Tod infolge der Resorption von E.-Flüssigkeit ohne Urticaria) u. Lancet. 1868. II. p. 76 u. Med. chir. transactions. Vol. LIV. p. 1. — Heusner, Deutsche medicin. Wochenschr. 1884. Nr. 49. — Henrot, Congrès de Grenoble. Août 1885. — Hirschberg, Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir. 1877. p. 96. — Hudson, Achard, De l'intoxication hydatique. Arch. gén. 1888. Vol. II. p. 413. — Humphrey, Lancet. 1887. Jan. 15. p. 120. — Hulke u. Savory, Lancet. 1866. I. Nr. 19. — Jarjavay, Gaz. des hôp. 1850. 89 u. 100. — Jaccoud, Leçons de clinique méd. Paris 1885. p. 126 ff. — Jenkins, Austral. med. Gaz. 1885—1886. V. 246. — Jönassen, Ugeskr. for Laeger. 3. R. X. 1870. Nr. 10—11 u. 1876. Nr. 2. — Israel, Deutsch. med. Wochenschr. 1890. Nr. 3. — Kirchner, Ein Beitrag zur Operation der Echinococcen der Organe der Bauchhöhle. Diss. Berlin 1879. Ders., Berliner klin. Wochenschrift. 1880. p. 315. — Kirmisson, Gaz. hebd. XIX. 50. 1882. — Knowsley-Thornton, Centralblatt f. Chir. 1883. — Knaggs, Dubl. Journ. of med. scienc. 1873. July. (Vergiftende Wirkung der diffundirten Galle auf den E. s. a. Landouzy, l. c. u. Zimmermann, l. c.) — Korach, Berl. klin. Wochenschr. 14. Mai 1883. — König, Deutsche med. Wochenschr. 1883. p. 302. — F. Krause, Sammlung klin. Vorträge von v. Volkmann. Nr. 325. — Kussmaul, Berl. klin. Wochenschr. 1868. Nr. 52. (Zur Punction.) — Küster, Fünf Jahre im Augusta-Hosp. Berl. 1877. p. 181. — Küchenmeister u. Zürn, Die Parasiten des Menschen. II. Aufl. p. 202. — Ladmiral et Komorowski, Gaz. d. hôp. 1872. Nr. 47. — Landau, Berl. klin. Wochenschr. 1880. Nr. 7 u. 8 und Verhandlungen des XI. Congr. d. deutsch. Ges. f. Chir. II. p. 341. — Landouzy et Segond, Bull. de la Soc. de chir. Séance du 6 Avril 1887. p. 236 und Gaz. méd. 1874. Nr. 5. — Lapersonne, Des arthrites infectieuses (non tuberculeuses). Paris 1886. — Lawson Tait, Lancet. 1880. Dec. 18. — Lebedew u. Andrejew, Wratsch. 1889. Nr. 12 u. Virch. Arch. Bd. 118. Heft 3. — Le Dran, s. Minjard, l. c. — Leisrink s. Korach, l. c. — Leube, Centralbl. d. med. Wissensch. 1874. p. 320. — Lihotzki, Deutsche Zeitschr. f. Chir. XXIII. p. 116. — Loreta, Gazz. Lomb. 43. 1887. — Lucas de Championnière, Société de chir. 22. Juli 1885. — Max Müller, Arch. f. klin. Chir. 1879. XXIV. p. 170. Abbild. — L. Martinet, Clin. méd. de l'Hôtel-Dieu de Paris. 1827; Rev. méd. t. III. p. 436. — Guyot, s. Magnant, Contrib. à l'étude des Kystes hydatiques. Paris 1877. p. 63. — Mathieu, Arch. gén. de méd. 1882. Août p. 221—230. (Entwicklung von Abdampfgasen nach der Punction.) — Maisonneuve, Arch. gén. Juillet. p. 40. 1859. — Martineau, Gaz. des hôp. 1875. Nr. 39 u. Union méd. 1875. — Mesnard, Gaz. hebd. d. sc. méd. de Bordeaux. 1884. — Mercaut, Revista Balear de Ciencias med. 1888. — Minjard, Traitement des Kyst. hydat. du foie. Paris. Baillière et fils und Mémoires de l'Acad. roy. de chir. t. II. édition de 1819. — Mireur, Thèse de Paris. 1868. — Moissenet, Arch. gén. Févr. 1859. Nr. 144. Ders., Arch. gén. de méd. 1869. — A. Money, Brit. med. Journ. Jan. 29. 1887. — Moursson u. Schlagdenhauffen, Nouvelles recherches chimiques et physiologiques sur quelques liquides organiques. C. R. Acad. des sciences. Oct. 1882. t. XLV. p. 791. — Moutard-Martin, Union 1873. Nr. 145. 147; s. Achard, l. c. p. 415. — Neisser, Die Echinococcenkrankheit. Berlin 1877. p. 65 u. 69. — Nélaton, Annalen 1854. p. 53. — Oliver, Lancet. 1883. Sept. 1. — Owen Rees, Guy's Hosp. Rep. VI. 1. 1848. — Pavy, Lancet. 1866. II. Nr. 9. — Péan, s. Lebedew u. Andrejew, Wratsch. 1879. Nr. 12. — Picot, Leçons de Clinique méd. 1884. p. 107. — Potherat, Kystes hydatiques du foie. Thèse de Paris. 1889. — Pozzi, Gaz. des hôp. Nr. 34. 1888. — Poulet, Rev. de Chir. 1886. p. 441. Ibid. Juni 1886 u. Journ. hebdomadaire. t. 1. — v. Puky, Arch. f. klin. Chir. 1885. XXXI. p. 101 ff. — Ranke, Berl. klin. Wochenschr. 1874. Nr. 45. Ders., Arch. f. klin. Chir. Bd. XXI. 1877. Heft 4. — Reclus, Gaz. hebdom. 1886. — Récamier, Revue méd. 1825. t. 1. p. 8, 25 u. 38. L. Martinet, l. c. u. Christensen, Hosp. Medd. 1855. Bd. 6 u. Frerichs, l. c. p. 251. — Revil-

liod, Rev. méd. de la Suisse Rom. 1882. Nr. 5. — Richelot, Rev. de Chir. 1886. p. 68. (Enucleation des E., Zusammennähen der Leberwunde u. der Bauchhaut zu einem Wundtrichter.) Société de chir. 1886. 25. Nov. — Riedel, Nützenadel, Ueb. d. Schwierigk., w. d. Diagn. d. Leberechin. verursachen kann. Diss. Jena 1889. — Risel, Berl. klin. Wochenschr. Nr. 28. 1875. — Richet, Gaz. des hôp. 1882. (Schmerzhaftigkeit der Electrolysenanwendung.) — Robert, s. Cyr p. 827 u. Moutard-Martin, L'Union 1873. 145. 147. — Roger, Bull. gén. de Thérap. 1870. Mars 30. — Romanin, s. Albert, Lehrb. der Chir. 1879. 3. Bd., p. 469. — Russel, Arch. gén. de Méd. 1838. — Sänger, Berl. klin. Wochenschr. 1877. p. 155. — Schrötter, Wien. med. Blätter. 1872. Nr. 19—22. Ders., Wien. mediciu. Blätter. 1885. 13. — Schlegtendal, Arch. f. klin. Chir. XXXIII. p. 202 ff. — Semmola, Annal. clin. dell' osped. incurab. 1877. p. 1—18. — Seunet, Laucet. 18. Juni 1887. — Segoud, Soc. de chir., compte reudu des séanc. du 10 Sept. 1886 et suiv. Ders., Gaz. hebd. 1886. 9 Avril. Bull. d. l. soc. de chir. Séance du 6 Avril 1887. p. 239. Ders. s. Pothcrat, l. c. p. 37 u. 81. — Sheaffer, Pennsylv. med. Soc. Transact. XVI. p. 474. 1884. — Sibson s. Wright, Lancet. 1868. July. p. 75. — Simon, Deutsche Klinik. 1866. p. 384 u. Chir. Mittheil. aus Rostock. Prag 1868. s. a Uterhardt, l. c. — Sklissakowsky, Wratsch. Moskau 1885. — Stromeyer, Lehrbuch d. Chirurgie. II. 3. p. 539. Ders., Lehrbuch der Chirurgie. III. Th. p. 539. s. a. Kirchner, l. c. — Tait, Lancet. 1880. Dec. 18. — Terrier, Bull. de Soc. de chir. 1885. Mai 27. Ders., Soc. de chir. 1886. Févr. 10. — Terrillon, Leçons de Clinique chir. Paris 1869. p. 402 ff. — Thorarensen, Rev. de Therap. méd.-chir. 19. 1858. — K. Thornton, Med. Times and Gaz. 1883. Nr. 1700. p. 89. Centralbl. f. Chir. 1883. — Tillan, s. Potherat, l. c. p 70. — Trendelenburg bei Madelung, Beitr. mecklenb. Aerzte z. Lehre von der Echinococcenkrankheit. Stuttgart. Enke 1885. p. 157. — Trélat, Rev. de chir. 1887. p. 226. — Trousseau, Med. Klinik des Hôtel-Dieu, deutsch bearb. v. P. Niemeyer. Würzb. 1868. III. Bd. p. 205. — Uterhart, Berl. klin. Wochenschr. 1868. 14—17. — Velpeau, Bull. gén. de Thérap. 1844. p. 58. — Vecelli, Rivista Veneta 1886. Sept., ref. im Centralbl. f. Chir. 1887. Nr. 5. — Verneuil, Soc. de chir. 1885. Gaz. d. hôp. 1885. Nr. 5 u. 1887. p. 456. Gaz. de Paris 1890. 46. s. a. Reclus, l. c. — Vital, L'Expérience. 1844. Nr. 360. — Voisin, Gaz. hebdom. 1857. 37. — v. Volkmann, Verhandl. d. VI. Congresses d. Deutsch. Ges. f. Chir. p. 97. 1877. — Weber, New-York. medicin. Wochenschr. 1852. I. 3. Ders., Prager Vierteljahrsschrift IV. 1853. s. a. Nélaton. — Wright, Brit. med. Journ. 1868. p. 75 u. 496. (Zur Punction.) Ders., Lancet. 1868. July. p. 75. — Zimmermann, 2 Fälle von Echinococcus. Diss. Greifsw. 1873.

Kapitel VI. **Kritischer Rückblick über die verschiedenen Behandlungsmethoden des einfachen uncomplicirten Leberechinococcus.**

Bouveret, Lyon méd. 1881. Nr. 15 u. 16. — Dembowsky, Arch. f. klin. Chirurgie. 37. Bd. 1888. p. 745 ff. — Graser, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 27. Bd. 1888. p. 533 ff. — Madelung, Beiträge mecklenb. Aerzte zur Lehre der Echinococcenkrankheit. Stuttg. Enke 1885. p. 76. — Rosenberger, Arch. f. klin. Chir. 25. p. 771. 1880. — Thomsen, Geburtsh. u. Gynäkologie. 1891. Nr. 5. — Tillmann, Virch. Arch. LXXVIII. p. 437. 1879. — Trendelenburg bei Madelung, Beiträge mecklenburg. Aerzte zur Lehre von der Echinococcenkrankheit. Stuttgart. Enke 1885. p. 157. — Waldeyer, Virch. Arch. XLIV. p. 69. 1868.

Kapitel VII. **Behandlung des subphrenischen Echinococcus.**

Bardenheuer, Der extraperitoneale Explorativschnitt. Stuttgart 1887. p. 173. — Bartels bei Dütsch, Ein Fall von Echinococcusblasen im Pleurasacke durch die Operation zur Heilung gebracht. Diss. Kiel 1869. — v. Bergmann, Ueber Nierenexstirpation. Berl. klin. Wochenschr. 1885. Nr. 46 u. 47. — Böckel, Gaz. hebd. 8. Febr. 1889. — Bülau, Deutsch. med. Wochenschr. 1885. Nr. 6. — Canniot, De la résection du bord inférieur du thorax. Thèse de Paris. 1891. — Cayla bei Raymondon, Thèse de Paris. — Choquet, Berl. klin. Wochenschr. 1879. N. 26. p. 382. — Genzmer, Verhandlungen des 8. deutschen Chirurgencongresses 1870. p. 19. — P. Güterbock, Verhandlungen des 11. deutschen Chirurgencongr. 1882. — Heusner, Deutsche medicinische Wochenschrift 1884. Nr. 49. — Israel, Verhandlungen des 8. deutschen Chirurgencongresses. 1879. p. 19. Ders., Verhandlungen der deutschen Ges. für Chir. 1879. VI. 79. — Koeste, Berl. klin. Wochenschr. 1879. Nr. 26. p. 381. — Landau, Deutsche med. Wochenschr. 1886.

Nr. 47—49. — v. Langenbeck, Centralbl. f. Chir. 1885. — Loebker, Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 18. — Manoury, III. Congrès franç. de Chirurg. 1888. — Monneret, Rev. méd.-chir. 1853. Nov. — Mosler, Deutsche medic. Wochenschrift 1888. Nr. 40. p. 823. (Fälle von Bestehen von Pleuraadhärenzen bei Lungenechinococcen.) — Moutard-Martin, L'Union méd. 1873. p. 145 u. 147. — Moxon, Med. Times and Gaz. 1879. Nr. 15. — Neisser, Die Echinococcenkrankheit. Berlin 1877. p. 116. (Fälle von Spontanheilung des Lungenechinococcus s. a. Madelung, l. c. p. 76 ff.). — Owen, Clin. Society of London. 1887. 25. Dec. — Roser, Verh. d. 8. deutschen Chirurgencongr. 1879. p. 17. — Segond, III. Congr. franç. de Chir. 1888. — Trendelenburg bei Madelung, Beiträge mecklenburg. Aerzte zur Lehre der Echinococcenkrankheit. Stuttgart. Enke 1885. p. 76 u. 88. — Villaret, Sitzung d. Ges. f. innere Med. in Berlin vom 20. Nov. 1886. — Whitehead, Lancet. 1887. p. 624. — Wilms, Berl. klin. Wochenschr. 1879. Nr. 26. p. 382.

Kapitel VIII. **Die chirurgische Behandlung des in die Bauchhöhle perforirten Leberechinococcus.**

Delbet, Untersuchungen über das Auswaschen des Peritoneum. Referat im Centralblatt für Gynäkologie. 1889. Nr. 50. p. 872. — Féréol, L'Acémie de médicine. Séance du 25 Mai 1880. — Förster, Archiv der Heilkunde. 1862. p. 185. — Grünberg, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1884. — P. Güterbock, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XX. — König, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XXXI. p. 1. — König, Lehrb. der Chirurgie 2. Th. — Mauny, Etude sur les ruptures intra-peritonéales des Kystes hydatiques du foie. Paris 1891. p. 53. Obs. VI. — A. Martin, Sitzungsber. d. Gesellsch. f. Geburtsh. etc. vom 13. Nov. 1885 u. 11. Jan. 1889. — Murchison, Transact. of the path. soc. 1872. p. 126. (Unmöglichkeiten der Operation multipler Echinococcen der Bauchhöhle s. a. Netzel oder Wallis, Hygiea 1886). — Naunyn, Deutsche med. Wochenschr. 1891. Nr. 5. p. 193. — Netzel, Hygiea; 1886. — Polaillon, Rev. obstetr. 1888. Dec. — Potain bei Féréol, L'Uinon. 1880. Nr. 71—75. — Reichel, Deutsche Zeitschr. f. Chir. XXX. Bd. 1889. p. 1 ff. — Ricord, L'Union. 1880. Nr. 79. — Roux bei Frerichs, p. 231. Ders., Annales de gynéc. t. XXXII. p. 165. — Trzebicky, s. bei Reichel, p. 51. — Wallis, Hygiea. 1886.

Kapitel IX. **Ueber den nachträglichen Gallenausfluss aus operirten Leberechinococcen.**

Assmuth, Petersb. med. Wochenschr. 1883. Nr. 8. — Fischer, Echinococcenkrankheit in Pommern. Diss. Greifsw. 1888. — Grünberg, Deutsche med. Wochenschr. 1884. p. 15. — Helferich bei Fischer, Echinococcenkrankheit in Pommern. Diss. Greifswald. 1888. — Israel, Deutsche med. Wochenschr. 1890. Nr. 3. — Krause, Sammlung klin. Vortr. v. Volkmann. Nr. 325. — Küster, Verh. des 11. Congr. d. deutschen Chirurg. 1882. I. p. 95. — Landau, Berl. klin. Wochenschrift. 1880. Nr. 7 u. 8. (Ein während der Heilung der operirten Cyste durch intercurrirendes Trauma hervorgerufener Gallenerguss.) — Lawson Tait. Edinb. med. Journ. Oct. 1889. — Leisrink bei Korach, Berl. klin. Wochenschr. 14. Mai 1883. (Auftreten des Gallenausflusses einige Zeit nach der Exfoliation.) — Lihotzky, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XXIII. H. 1 u. 2. 1886. — Sitzungsbericht der Ges. f. Geburtsh. vom 13. Nov. 1885 u. 11. Jan. 1889. (Mischung von Cysteninhalt mit Galle.)

Kapitel X. **Der multiloculäre Echinococcus.**

Bollinger, Sitzungsbericht d. Ges. f. Morph. etc. in München. Bd. I. 1885. p. 19. — Böttcher. Virch. Arch. XV. p. 355. — Buhl, Zeitschrift f. rat. Med. N. F. Bd. VIII. p. 115. 1857. Ders., Illustr. med. Ztg. Bd. I. p. 102. 1852. Ders., Annalen der Münchener Krankenhäuser. Bd. II. p. 470. — Ducellier, Bull. d. l. Soc. méd. d. l. Suisse rom. 1868. Nr. 7. — Griesinger, Arch. d. Heilkunde. Bd. I. p. 547. (Fand in einem Falle von multiloculärem Leberechinococcus die Caverne bis zur Grösse von zwei Mannsköpfen entwickelt.) — Hahn, Berl. klin. Wochenschr. 1884. p. 81. — Heschl, Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde. 1851. VII. 5. — Huber, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. I. p. 539. Ders., Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. IV. p. 613—626. — Kanzow. Virch. Arch. 1870. p. 180. —

Kappler, Arch. d. Heilk. V. 4. Heft. 1869. — Klemm, Bayr. ärztl. Intelligenzblatt. XXX. 1883. p. 451. — Kränzle, 5 neue Fälle von Echinococcus multilocularis hepatis. Diss. Tübingen 1880. (In zwei Fällen von multiloc. L.-Ech. fanden sich Kalkconcremente in der Höhle und in dem einen davon ausserdem noch ein 17 g schwerer, mit Echinococcusblasen durchsetzter Lebersequester.) — Lesser, Berl. klin. Wochenschr. 1883. p. 824. — Luschka, Virch. Arch. Bd. IV. p. 400. — Mangold, Berl. klin. Wochenschr. 1892. Nr. 2—3. — Vierordt, Ueber den multiloculären Echinococcus der Leber etc. Münchener medicin. Wochenschr. 1887. Nr. 35. Ders., Württemb. Corr.-Bl. LXI. 18. 1891. — Miller bei Vierordt. — Morin, Berlin. Diss. von 1876. — E. Müller bei P. Bruns, Beiträge zur klin. Chir. 1886. Bd. XI. p. 400. — Perrin bei Devaine, Traité des entozoaires. 2. éd. p. 533. s. a. Huber, Deutsch. Arch. f. Medic. Bd. IV. p. 613—626. — Devaine, Traité des entoz. et des malad. verm. Paris 1860. p. 364. — Scheuthauer, Med. Jahrb. Bd. XIV. p. 18. — Scheuthauer und Heschl, Oesterr. Zeitschrift f. prakt. Heilkunde. Bd. VII. 5. 1861. — Trendelenburg, Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir. 1881 p. 60. — Virchow, Berl. klin. Wochenschr. 1883. p. 824. — Zenker bei Vierordt, p. 116. — Zeller, Tübinger Diss. 1854.

Kapitel XI. **Die Behandlung des multiloculären Leberechinococcus.**

Brunner, Münch. med. Wochenschr. 1891. Nr. 29. — Terillon, Bull. de l'Acad. 1891. Nr. 3. — Kränzle bei Vierordt, Ueber den multiloculären Echinococcus der Leber etc. Münchener med. Wochenschrift. 1887. Nr. 35. p. 49. Ders., Württemb. Corr.-Bl. LXI. 18. p. 27, 30 u. 49. — Miller bei Vierordt, ibid. p. 30. — Prougeansky bei Vierordt, ibid. p. 27.

Der Leberabscess.

Kapitel I. **Allgemeines.**

Hippocrates, Aphor. Sect. V. § 58 u. Sect. VII. § 17; dann Epid. III. Buch. 13. Kranker u. eod. l. VII. Buch. § 55. — Daremberg, Paris 1856. t. I. p. 649 u. Des lieux affectés. liv. V. chap. VIII u. IX. — Foreest, Observ. et curation. med. Francof. 1602—1611. — Bontius, De medicina Indorum. Lugd. Batav. 1645. p. 3. cap. 7. — Bianchi, Hist. hep. Genev. 1725. — Bonetus, Lib. III. Sect. 17. — Fr. Hoffmann, De morbis hepaticis etc. Halae 1726. Opp. t. VI. — Morgagni, Epistol. anat. XXXVI. — Portal, Observ. sur la nature et le traitement d. malad. d. foie. Paris 1813. — Saunders, Observ. on hepat. in India. London 1809. — Wilson, On hepatitis. London 1817. — Campbell, Observ. to the opin. and pract. of Dr. Saunders. London 1809. — Griffith, An essay etc. of hepatitis. London 1817. — Geddes, Transact. of the med. Soc. of Calcutta. Schm. Jahrb. Bd. VI. p. 242. — Abercrombie, Path. and pract. research. etc. London 1823. — Twining, Clin. illustrations etc. Calcutta 1835. — Morehead, Clin. research. on diseases of India. London 1856. — Budd, On diseases of the liver. London 1845. — Annesley, Researches on the more prevalent dis. of India. London 1841. — Waring, An inquiry into the statistics etc. Trevandrum 1854. — J. Fayrer, Tropical dis. London 1881. — Harley, Inflammations of the liver etc. 1886. — A. Bonnet, Traité des malad. d. foie. Paris 1828. — Andral, Clin. med. t. II. Paris 1834. — Louis, Rech. anat. path. Paris 1826. — Haspel, Malad. d'Algérie. t. II. Paris 1852. — Cambay, Traité de l. dysent. d. pays chauds. Paris 1847. — Catteloup, Rec. de mém. de méd. milit. I. Serie. t. 58. Paris 1845; ibid. II. Serie. t. 7. Paris 1851. — Rouis, Rech. sur les suppur. endém. du foie. Paris 1851. — Jaquot, Étude nouvelle etc. Annal. d'Hygiène. 1854. t. II. p. 33. 1857. t. VIII. p. 241. — Dutrouleau, Traité des malad. des Européens dans les pays chauds. Paris 1868. — de Castro, Les abcès du foie des pays chauds etc. Paris 1870. — Hasper, Natur u. Behdlg. d. Krankh. d. Tropenländer. Leipzig 1831. — Schuh, Zeitschr. d. Ges. d. Aerzte zu Wien. Febr. 1846. — Oppolzer, Prag. Vierteljahrsschr. Bd. XIII. p. 110. — Helfft, Die Abscesse der Leber in den Tropen. Casp. Wochenschr. 43, 44. 1848. — Virchow, Arch. V. Bd. IV. — Henoch, Kl. d. Unterleibskrankh. Berlin 1852. — Frerichs, Kl. d. Leberkrankh. — Mühlig,

Zeitschr. d. Ges. d. Aerzte zu Wien. Juni 1852. — Bamberger, Krankh. d. chylopoet. Systems. Erl. 1864. — Sachs, Ueber d. Hepatitis der heissen Länder etc. Arch. f. Chir. Bd. XIX. p. 235-333. 1876. — Thierfelder, Ziemssen's Handbuch. Bd. VIII. I. Hälfte I. Abth. 1878. — Chvostek, Wiener Klinik. VII. Jahrg. 1881. — Schmidtmann, Hölscher's Hannöv. Annal. Bd. II. Heft 3, ref. im Summarium d. Neuesten. N. F. Bd. X. p. 268. 1839. — Pel, Berl. kl. Wochenschr. 1890. Nr. 34. — Bückling, Diss. Berlin 1868. — Ughetti, Riv. clin. 1884. Nr. 12. — Christiansen, Norsk. Mag. f. Laeger. 1890. — Cyr, Maladies du foie. Paris 1887. — Bonetus, Sepulchretum. Lib. III. Sect. 17.

Kapitel II. **Aetiologie des Leberabscesses.**

Verneuil, Progr. méd. IX. 13. p. 237. 1881. — Rose, Deutsche med. Wochenschr. 1892. Nr. 50. p. 1147. — Davaine, Traité des entozoaires. — Lebert, Entozoen, Handb. d. Kinderkrankh. v. Gerhardt, IV. Bd. II. Abth. p. 303. — Lobstein, Journ. complém. 1829. XXXIV. p. 271. — Tonnelé, Journ. hebd. 1829. — Forget, Union méd. 1856. 26. Mai. — Oks, Petersb. med. Wochenschr. p. 229. 1883. — Küchenmeister, Distomum haematobium. Diss. Jena 1880. — Beer, Oesterr. Wochenschr. 1843. 22; Koorde, Wien. med. Wochenschr. 1884. 25 und Sabourin, Progr. méd. 1884. 2. — Podwyssozki, Centralbl. f. Bakteriol. 1889. Nr. 2. — Virchow, V. Arch. XVIII. p. 523. — Kjellberg, ibid. — Gubler, Gaz. méd. 1858. p. 657. — Eimer, Ueber die ei- oder kugelf. sog. Psorosp. d. Wirbelth. Würzb. 1870. — Dressler, Centralbl. f. Bakteriolog. 1889. Nr 2. — Meyer, Hepatit. supp. Diss. Göttingen 1868. — Frerichs, Beob. 112. — Kirmissow, Soc. anatom Oct. 1873. — Juhel-Renoy, Soc. anatom. Dec. 1881. — Klebs, Handb. d path. Anatomie. 1. Bd. I. Abth. — Kjellmann, Svensk. Läkaresällsk. Förhandl. 1878. p. 134. — Gabriel, Lancet. 4 Juli 1865. — Cruveilhier, Arch. gén. 1857. Jan. — Rovighi, Riv. clin. 1886. p. 321. — Teuffel, Ueber eine eigenthüml. Form von Hepatitis. Diss. Tübingen 1878. — Carl, Ueber Hepatitis sequestr. Diss. Tübingen 1880. — Chvostek, Wiener Klinik. VII. Jahrg. 5. u. 6. Heft. 1881. — Wyss, Wiener med. Presse. 1865. Nr. 50 u. 51. — Rosborg, Hygiea. XLVII. 1885. p. 271. — Günsburg, Arch. f. physiol. Heilkunde. 1852. 3. — Southey, Med. Press and Circ. 1879. Nr. 5. — Finlayson, Glasgow med. Journ. Febr. 1873. — Mackenzie, Brit. med. Journ. 1880. 8. May. — Lebert, Krankh. d. chylopoet. Systems. 1864. Reinhold, Münch. med. Wochenschr. 1887. 34. 35. — Spörer, Zeitschr. f. d. ges. Med. 1840. Heft 1. — v. Kurlow, Arch. f. Hygieine. Bd. IX. 1890. — Bluff, Heidelb. Annalen. 1835. 3. Heft. 1. Fall. — Kartulis, Centralbl. f. Bakteriologie. 1887. Nr. 25. p. 745. — Cohnheim, Virch. Arch. XXXIII. 1865. p. 1865. — Lepidi-Chioti, Il Morgagni. 1880. Agosto. — Eberth, Virch. Arch. 77. Bd. 1879. p. 29 ff. — Bertrand, s. Rochard, Bull. de l'Acad. 1890. Nr. 26. — Körte, Berl. klin. Wochenschr. 1892. Nr. 32. — Jayle, Soc. de Biol. 1891. Jan. — Mouneret, Arch. gén. de méd. 1861. — Schmidtmann, l. c. — Bertheraud, Gaz. des Hôp. 1853. 140. — Greenhow, Transact. of the pathol. soc. 1868. XVIII. 117. — Jameson, Lancet. 1871. April 29. — Blank, Lancet. 1886. Febr. 20. — Huey, St. Louis med. and surg. Journ. 1868. Nov. — Thierfelder, l. c. p. 86. — R. Meyer, Ueber Endocarditis ulcerosa. Zürich 1870. p. 30. — Paolucci, Il Morgagni. 1874. Disp. 7. — Herzog, Casp. Wochenschr. f. d. ges. Heilk. 1839. Nr. 50. — Paikrt. Allg. mil.-ärztl. Zeitung. 1866. 14. — Virchow, Virch. Arch. Bd. 1. p. 332 u. Gesammelte Abhandl. p. 420. Ross u. Osler, Canada med. and surg. Journ. 1877. July. — O. Weber, Handb. v. Pitha u. Billroth. 1. Bd. 1. Abth. p. 86. — Meckel v. Hemsbach. Annalen des Charitékrankenhauses zu Berlin. Bd. IV. p. 234. — Diemer, Ueb. d. Pulsat. der V. cava in ihrer Bezich. zu path. Zuständen d. Leber. Diss. Bonn 1876. — Busch in König's Lehrb. d. allg. Chirurgie. Berlin 1889. p. 150. — Gaspard, Journ. de Physiol. expérim. 1. p. 168. 243. — Cohn, Klin. d. emb. Gefässkrankh. 1868. p. 484. — Frerichs, l. c. p. 108. — Heller, Zur Lehre von den metastatischen Processen in der Leber. Erlangen 1870. Deutsch. Arch. f. klin. Med. VII. 1870. p. 127. — Birch-Hirschfeldt, Arch. d. Heilkunde. 14. Bd. — Waldeyer, Virch. Arch. 40. Bd. 1867. Heft 3 u. 4. — C. E. Wagner, De absc. hep. a laes cap. Diss. Lips. 1854. — Ambroise Paré, Oeuvres complètes d'Ambroise Paré revues par Malgaigne. Paris 1840. Bd. II. p. 31. — Bianchi, Hist. hepatica. Ed. Genev. 1725. Tom. I. p. II. Cap. V. p. 147. — Valsalva, Opera omnia. p. 123. — Gussenbauer, Sephthämie, Pyohämie und Pyo-Sepht-

hämie. Deutsche Chir. v. Billroth u. Lücke. Lief. 4. — Heincke, Die chirurg. Krankh. des Kopfes. Deutsche Chir. v. Billroth u. Lücke. Lief. 31. p. 75. — Petrus de Marchetta, Observ. med.-chirurg. Amstelod. 1625. — Bohn, De renuntiatione vulnerum. Lips. 1689. — Ballonius, Opera omnia. Genève 1762. t. IV. I. — Baglivi, De fibra matrice. Cap. X. p. 342 in Opera omnia. Lug. 1733. — Jacotius, Comm. ad Cocac. Hipp. p. 439. — J. C. Schlegel, Syll. select. opusc. de mir. sympath. etc. Lips. 1787. — Bertrand, Mém. sur les Abscès du foie, qui se forment à l'occasion de plaies de la tête. Mém. de l'acad. royale de Chirurgie. Paris 1757. t. III. p. 484—488. — Demme, Milit.-chirurg. Studien von 1859. II. Abth. Würzburg 1861. — Delhaes, Leberabscesse bei Schädelverletzungen. Diss. Berlin 1868. — Dance, Arch. gén. de Méd. 1829. Jan. — Cruveilhier, Anatom. pathol. Livr. XI u. XVI. — Virchow, Gesammelte Abhandlungen. 1862. Vorrede (p. VI). — John Davy, Virch. Gesammelte Abhandlungen. Abschn. IV. p. 225. — Richeraud, Journ. de Méd. An XIII. Frimaire. — Reinhard, Ueber Leberabscesse nach Kopfverletzungen. Inaug.-Diss. Sulzbach 1838. — Haspel in Henoch's Kl. d. Unterleibskrankheiten. 1864. p. 54. — Curschmann, Deutsche Klinik. 1874. p. 378. — K. Buday, Virch. Arch. 1890. Bd. 122. Heft 2. p. 357 ff. — Cohn, Klinik der embolischen Gefässerkrankungen. 1860. — Hilton Fagge, Transact. of the path. Soc. 1871. p. 235. — Legendre bei Duchatellier, l. c. — Bristowe, Transact. of the pathol. Soc. IX. 1861. p. 241. — Cloetta, Schweiz. Zeitschr. f. Heilkunde. II. 1 u. 2. 1863. p. 163. — Létienne, Arch. de Méd. exp. III. 6. p. 761. 1891. — Ackermann, Virch. Arch. XLV. 1868. p. 39. — Louis, l. c. Obs. 4. — Andral, l. c. Obs. 27. 30. — Murchison, Transact. of the pathol. Soc. XVII. 1867. p. 145. — Finlayson, Glasgow med. Journ. 1873. Febr. — Bruen, Med. News. 1887. II. p. 115. — Powell, Lancet. 1884. May 31. — Napheys, Philad. med. and surg. Rep. 1869. Febr. 13. — Moxon, Transact. of the pathol. Soc. 1878. — Marotte, Revue méd. 1850. Mars. — Tüngel, Klin. Mittheilungen aus dem Hamburger allgem. Krankenhause. Hamburg 1864. — Bückling, 36 Fälle von Leberabscess. Diss. Berlin 1868. — Asch, Berl. klin. Wochenschr. 1882. Nr. 51. — Sidlo, Militärarzt. 1875. 220. — Bristowe, Transact. of the pathol. Soc. 1861. p. 273. — Robert, Progr. méd. 1881. Nr. 6. — Lannelongue, Acad. des scienc. 15. Mai 1887. Bull. méd. 1887. p. 458. — Buhl, Henle u. Pfeuffer's Zeitschr. 1854. 3. — Fräntzel, Berl. klin. Wochenschr. 1869. 1 u. 2. — Mörs, Arch. f. klin. Med. 1869. Bd. IV. p. 251. — Chvostek, Wien. med. Ztg. 1878. Nr. 25—37. — Payne, Transact. of the pathol. Soc. 1871. p. 231. — Southly, Lancet. 1879. Jan. 25. — Menzzer, Fall von Leberabscess. Diss. Erlangen 1889. — Schultz, Deutsches Arch. f. kl. Med. Bd. XXXV. p. 464. 1884. — Church, Boston med. and surg. Journ. 1883. Sept. 20. — Ashby, Lancet. 1879. Nov. 1. — M. Clelland, Lancet. 1886. April 15. — Gallard, Union méd. 1872. Nr. 94 ff. — Briess, Wien. med. Presse. 1869. Nr. 50 u. 51. — Payne, Transact. of the pathol. Soc. Vol. XXI. p. 231. — Winge, Norske Mag. 1880. 10. Forhandl. p. 14. — Lambron, Arch. gén. 1842. p. 129. — v. Jan, Ueber Pfortaderentzündung. Diss. Erlang. 1866. — Dahl, Hosp. Tidende. Bd. 8. 1881. p. 21. — Peel, Edinb. med. Journ. 1867. Aug. p. 181. — Rusche, Berl. klin. Wochenschr. 1889. Nr. 39. — v. Ziemssen, Handb. Bd. VIII. I. Hälfte. 2. Abth. p. 299. — Wyss, Wien. med. Presse. 1865. 50. 51. — Bolling, Virch.-Hirsch's Jahresb. 1875. II. p. 236. — Beveridge, Glasgow. med. Journ. 1885. Febr. — Tüngel, Virch. Arch. Bd. 16. p. 359. — Schönlein, Kl. Vorträge, herausgegeben von Güterbock, 2. Aufl. p. 275 ff. — Langwagen bei Schüppel, l. c. p. 302. Bd. VIII. 1. — Böck, 17 Krankheitsgeschichten. Diss. München 1868. — Geigel, Ueber Hepatitis suppurativa. Würzburg. Sitzungsber. 1889. Nr. 3. — Quénu, Gaz. méd. 1878. Nr. 51—52. — Schüppel, v. Ziemssen's Handb. Bd. VIII. I. Hälfte. 2. Abth. p. 299. — Chvostek, Wien. med. Presse. 1865. Nr. 35 und Wien. med. Blätter. 1879. I. Beobachtung. — Grossmann, Deutsche Klinik. 30. 1857. — Byan bei Schindler, Schmidt's Jahrb. 1840. XXVI. p. 250 ff. — Dance, Arch. gén. t. XIX. p. 172. — Pirogoff, Grundzüge d. allg. Kriegschirurgie. Leipzig 1864. — Jackson bei Frerichs, l. c. II. p. 106. — Arnaud bei Leblond, Diagn. et traitem. des abcés du foie. Paris 1893. p. 66. — Winckel, Path. u. Therap. d. Wochenbettes. 2. Aufl. Berlin 1869 — Pleischl, Wien. med. Wochenschr. 1854. 22. 23. — Roughton, St. Barthol. Rep. 1885. XXI. p. 173. — Handford, Transact. of the pathol. Soc. 1886. XXXVII. p. 267. — Murchison, Transact. of the pathol. Soc. 1870. XX. p. 213. — Vallin, Union méd. 1874. Nr. 37.

Nachträge.

Arnod et Astros, Rev. de méd. März 1892. — Bärensprung, Langenbeck's Arch. XVIII. 1875. p. 557 ff. — Baglivi, Prax. med. L. II. p. 439. — Bamberger, Krankh. d. chylopoet. Systems. 1864. — Bargioni, L'Union. 1865. 138. — Barth, Deutsch. med. Wochenschr. 1890. 33. — Barth u. Tardieu, cit. v. Lendet, Clin. méd. 1874. p. 84. — Belfrage, Upsala läkareñoren. 1875. Bd. 10. p. 150. — Bernhard, Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. 1886. Bd. 25. p. 303. — Borius, Gaz. d. hôp. 1866. Nr. 49. — Bouilland s. Andral, Clin. méd. 2. éd. 1830. T. 3. p. 580. — Bristowe, Transact. of the pathol. Soc. IX. p. 241. 1861. — Burder, Lancet. 1874. 17. Oct. p. 552. — Busk bei Budd, l. c. p. 161. — Canon, Verhandl. d. fr. Verein. Berl. Chir. Decembersitzung 1893. — Chater, Brit. med. Journ. 1873. 15. Nov. — Cheston, Path. Unters. etc., a. d. Engl. v. Schroff. Gotha 1786. — Chvostek, Allg. Wien. med. Zeit. 1866. Nr. 37. — Cimbali, Sperimentale 1890. Mai. — Cless, Württemb. Centralbl. 2—5. 1850. — Daremberg, Paris 1856. t. I. p. 649 u. Des lieux affectés. liv. V, chap. VIII u. IX. — Delaire, Gaz. des Hôp. 1869. Nr. 111. — Dessanct, Chir. Nachl. Bd. 2. p. 229. — Dopfer, l. c. p. 621. — Dunin, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 39. p. 379. — Easmon, Lancet. 1887. Aug. 13. — Everett, London Gaz. May 1847. — Faller, London Gaz. April 1847. — Felsenthal u. Stumm, Virch. Arch. CXXXII. 1. p. 36. 1893. — Forreest, Observ. et curat. med. Francofort. 1602—1611. — Fränkel. A., Centralbl. f. kl. Med. 1887. Nr. 24. Beil. p. 24. — Freundlich, Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 33. p. 317. — Fülterer, Münch. med. Wochenschr. 1888. Nr. 19. — Garrè, Beiträge zur Leberchirurgie in Beitr. zur kl. Chirurg. v. Bruns. Bd. IV. Heft 1. p. 196. — Geigel, Ztschr. f. kl. Med. XVI. 1889. p. 333 ff. — Gerhardt, Amer. med. news. 1886. 24. Juli. — Goldtammer, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 20. p. 68. — Hammond, St. Louis clin. Rec. V. 3. Juni 1878 u. Gaz. hebd. 2. S. XVII. 48. 1880. — Harley, F., Brit. med. Journ. 1885. Vol. II. p. 1018. — Haspel bei Henoch, Klinik d. Unterleibskrankh. 3. Aufl. 1864. p. 54. — Heinemann, Virch. Arch. CII. 1885. p. 501. — Herzfeld, v. Deen's N. Arch. 11. 4. 1847. — Hoffmann, Fr., De morb. hepat. etc. Halle 1726. Opp. I. VI. — Hünicken, Berl. kl. Wochenschr. 1870. 27. — Klebs, Handb. d. path. Anat. 1868. p. 480. — Klesser, Ein Fall von Hepat. supp. Diss. Würzburg 1887. — Langhans, Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. 1888. p. 329. — Langwagen. Arch. f. physiol. Heilk. Jahr? p. 266. — Larrey, Med.-chir. Denkwürd. a. s. Feldzügen. Leipzig 1819. Bd. 2. p. 229. — Lessdorf, Memorab. 1872. 2. — Leudet, Bull. de la Soc. Anat. 1852 u. Clin. méd. Paris 1874. p. 84. — Lieberkühn, Diss. de abscess. hepat. Lips. 1776. — Louis, Recherch. anat. et thér. sur la maladie, comme sous les noms de fièvre typhoïde etc. 2. éd. T. 1. p. 118. — Magnin, De quelques accidents de la lithiase bil. Thèse de Paris. 1869. — Mantey, Distomum haematobium. Diss. Jena 1880. — Meigs, Philad. med. Tim. 1872. 5. Oct. — Morgagni, Epist. ant. XXXVI. — Pentray, Cons. s. cert. abc. d. foie, conséc. à l'angiocholite intra-hép. Thèse de Paris. 1869. — Petrina, Prag. med. Wochenschrift. 1881. 41—43, s. Virchow-Hirsch, Jahresber. 1881. II. p. 33. — Podwissozki, Wratsch 1890. Nr. 1, ref. im Centralbl. f. klin. Med. 1890. Nr. 48. — Polaillon, Gaz. de Paris. 1887. 25. — Pouteau, Oeuvr. posth. Vol. II. p. 129. — Rega, Tract. med. de sympathia. Francof. et Lips. 1762. — Reil, Memorab. clin. med. pract. Vol. I. Fasc. IV. — Renaud, L'Union méd. 1850. 37. — Romberg, Berl. klin. Wochenschr. 1890. Nr. 9. — Roux u. Vinay, Province méd. 1888. Mai 5. — Schlier, Münch. med. Wochenschr. 1891. — Skeritt, Amer. Journ. of the med. sc. 1887. Vol. XCIII. p. 75. — Virchow, Charité-Annalen. Bd. 2. p. 704. — Watson, Lancet. Octob. 1868. — Weigert, Virch. Arch. 84. Bd. p. 303. — Wettergren, Hygiea. Svensk. läk. forh. 1860. p. 37.

Kapitel III. **Tropischer Leberabscess.**

Bertrand, Bullet. de l'academ. 1890. Nr. 26. — Béhier, Gaz. des Hôp. 1869. 5. Oct. — Vanvray, Arch. de méd. nav. 1873. Sept. — Duchatelier, Sur la génèse et étiologie de l'hépatite suppurée. Thèse de Paris. 1885. — Murchison, Edinb. med. and surg. Journ. Jan.—Apr. 1855. — Schneider, Dysenterie etc. Leipzig 1873. — Dutrouleau, Mém. de l'Acad. de méd. t. XX. 1856. — Bernard, Quelques considérat. s. l'hépat. supp. 1872. Th. Montpellier. — Morehead, l. c. — Rouis, l. c. — Bernhard, Jahrbuch f. Kinderheilk. N. F. XXV. 1886. p. 346. — Annesley, Diseases of India. Vol. I. S. 438. —

Vanvray, l. c. — Dutrouleau, l. c. — Morehead, Clinical researches on diseases in India. II. Vol. London 1856. — Fayrer, Lancet. 1883. May 19. — Tomes, Lancet. 1886. Oct. 9. — Murillo, Rivista clin. di Bologna. 1875. Ottobre. — Gluck, Ueber cmb. Leberabscesse nach Dysentcrie. Diss. Berlin 1878. — Bristowe, Transact. of thc path. Soc. IX. p. 241. 1861. — Schneider, Dysenterie, rothe Ruhr, ihr Wesen u. ihre Behandlung. Leipzig 1873. — Luchtmans, Mededeelingen over het samentreffen van leverettering en dysenterie. Akad. proofschrift. Utrecht 1872. — Niemeyer, Berl. klin. Wochenschr. 1872. p. 26. — Lutz, Centralbl. f. Bacteriologie. Bd. X. p. 241. — Bertrand, Gaz. hebd. 4. 6. 1891.

Nachträge.

Ballingal, Pract. observ. on fever etc. Edinb. 1818. — Baly, Gulstonian Lectures on Dyscntery. London Med. Gaz. 1847. IV. p. 488. — Bcrgès, Thèse de Paris. 1876. — Bernard, Thèse de Montpellier. 1879. — Bouilly-Talamon in der These von Caravias. Paris 1885. — Chantcmesse u. Vidal, Bull. de l'acad. de méd. 1888. Nr. 16 u. 17. — Dubain, Thèse de Paris. 1876. — Eichberg, Mcd. news. 1891. Nr. 8. — Finger, Prager Vierteljahrsschr. Bd. 24. p. 145. — Fränkel, Deutsche med. Wochenschr. 1891. p. 455. — Gestin, Arch. gén. de méd. T. XII. p. 5 ff. — Helfft, Casp. Wochenschr. 1848. 43. 44. — Hirsch, Handb. d. histor.-geogr. Path. Bd. 2. p. 200. — Hlava, Centralbl. f. Bact. u. Parasitenk. 1887. Nr. 18. — Jimenes bei Heinemann, Virch. Arch. Bd. 102. 1885. — Kallies, Med. Ztg. Russl. 1845. 6 u. 7. — Kartulis, Virch. Arch. Bd. 99. 1885 u. dasselbe. Bd. 118. 1889. Ders., Centralbl. f. Bact. u. Parasitenk. 1887. II. Bd. Nr. 25. Ders., Virch. Arch. 118. Bd. 1889. p. 104. — Kiener u. Kelsch, Arch. gén. dc méd. Sept. 1888. — Koch, R., Bericht über die Thätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach Aegypten u. Indien entsandten Commission. Berlin 1887. — Lambl, Aus d. Franz-Joseph-Kinder-Spital. Bd. 1. Taf. XVIII. p. 363. — Lancercaux, Mém. d'anat. path. 1863. — Langlet, Bull. d. l. soc. anat. 1872. — Lauenstein, Deutsche mcd. Wochenschr. 1889. p. 1003. — Lösch, Virch. Arch. Bd. 65. p. 196 ff. — Maurcl, Thèse de Paris. 1881. — Mereschowky, Arch. f. mikroskop. Anat. 1870. Bd. XVI. p. 204. Taf. XI. Fig. 29. 30. — Moore, Lancet. Oct. 31. 1885. — Nasse, Arch. f. kl. Chir. XLIII. 1892. 1. p. 40. — Ollivier, A., bei Bergès, Thèse de Paris. 1876. — Osler, Centralbl. f. Bact. u. Parasitenk. 1890. 23. — Portal, l. c. p. 568. 571. — Turner, Transact. of the path. soc. 1883. p. 172 ff. — Ughetti, Riv. clin. 1884. 12. — Veillon u. Jayle, Société de Biologie. Jan. 1891.

Kapitel IV. **Pathologische Anatomie des Leberabscesses.**

Duncan, Dublin. operat. Journ. 1866. Nov. Nr. 491. — Warfwinge, Hygiea. 1877. p. 45. — Ferron, Gaz. des Sc. méd. de Bordeaux. 1887. p. 94. — Ritchey, Il Morgagui. 1880. XXII. p. 564. — Marroin, Arch. gén. 5 Sér. XX. p. 568. Nov. 1862. — Bahrt, Dtsch. med. Wochenschr. 1890. Nr. 33. — Bettelheim, Dtsch. Arch. f. klin. Med. 45. Bd. 1. u. 2. Heft. 1889. — Calastri, Gazz. med. ital.-lomb. 1874. 6. — de Castro, L'Union. I. 1870. — Cyr, l. c. p. 445. — Fayrer, Lancet. 1881. May 14. — Fröhlich, Unters. z. Histol. d. traum. Leberentzündung. Diss. Halle 1874. — Greenhow, Transact. of the path. soc. 1868. p. 117. — Günther, Rhein. Monatsschr. 1851. Dcc. — Hambursin, Presse méd. belge. 1869. 2—4. — Köster, Centralbl. f. d. mcd. Wissensch. 1868. Nr. 2. — Monette, Amer. Journ. of med. sc. 1873. Jan. — Moussons, Journ. de méd. de Bordeaux. 1880. Dec. 26. — Parkes, Remarks on the Dysent. and Hepat. of India. London 1846. — Rex, Beitr. zur Morph. der Säugerleber. Leipzig 1888. — Roux u. Vinay, Province méd. 1888. Mai 5.

Kapitel V. **Symptome des Leberabscesses und seiner Complicationen und die Untersuchung des Kranken.**

Wijnhoff, Nedcrl. Tijdschr. 1888. Nr. 2. — Bergès, Thèse de Paris. 1876. — Beaver, Med. news. 1890. Febr. 22. — Bertrand, Gaz. hebd. 1890. Nr. 40. — Jaccoud, Gaz. des Hôp. 30. Juli 1867. — Jimenez s. Lino Ramirez, Du traitem. des abcès du foie. Paris 1867. — Boinet bei Rendu, Dict. encyclop. art. foie. p. 78—80. — Josics, Progrès méd. 1881. Nr. 9. — Leblond, l. c. p. 72. — Pimser, Wien. mcd. Wochcnschr. 1883. p. 1244. — Graves bei Stokcs,

Trait. des mal. d. coeur, p. 24. — Christiansen, Norsk Mag. for Laeger. 1890. p. 211. — Leblond, l. c. p. 76. — Gallard, Clin. méd. 1877. p. 220. — Balme-Dugarry, Soc. anat. 1836. p. 237. — Dowel, Association med. Journ. 1855.

Nachträge.

Briess, Wien. med. Presse. 1870. 50. 51. — Eskridge, Med. News. 1882. 9. Dec. — Everett, Lond. Gaz. 1847. May. — Faller, London Gaz. 1847. April. — Gintrac, Journ. de la soc. de méd. de Bordeaux. 1844. Juli. — Grossmann, Hepatitis suppurativa. Deutsch. Klin. 1857. 30. — Hammond, St. Louis clin. Rec. V. 1878. 3. Juni. — Jaccoud, Gaz. d. Hôp. 1868. Nr. 89. — Leyden, Virch. Arch. 60. Bd. p. 199. — Maclean, Brit. med. Journ. 1874. Aug. 1. — Malcolmsen, Med. chir. Transact. Vol. 21. 1838. — Martin, Lancet. 1864. 11. Juli, Aug. — Munk, Deutsche Klin. 1860. 50. — Perk, Geneesk. Tijdschr. f. Nederl. Indie. 1882. p. 66. — Ralfe, Lancet. 1877. Juli. p. 1828. — Rendu, Dict. Encycl. art. Foie, p. 677. — Rigler, Wien. med. Wochenschr. 1857. 46. 47. — Sachs, Arch. f. klin. Chir. 1876. 19. Bd. p. 235–333. — Schulz, Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXXV. 1884. p. 464. — Warfringe, Hygiea. 1877. Svensk. läk. forh. 1. p. 45. — Water, Lancet. 1865. II. Nov. p. 1865.

Kapitel VI. **Symptome der Berstungen des Leberabscesses in die verschiedenen Organe.**

Aitken, Edinb. med. Journ. 1870. p. 1092. — Beck, Memorab. 1863. 7. — Christiansen, Norsk. Mag. f. Laeger. 1890. p. 211. — Colin, Gaz. hebd. 1873. 33. — Dowel, Assoc. med. Journ. 1855. — Dalme-Dugarry, Soc. anat. 1836. p. 237. — Eames, Brit. med. Journ. 1874. Mai 30. — Fayrer, Lancet. 1880. April 24. — Fuller, Brit. med. Journ. 2. Febr. 1867. — Gallard, Clin. méd. 1877. p. 220. — Galloupe, Boston med. and surg. Journ. 1883. March 22. — Graves bei Stokes, Trait. des malad. d. coeur. p. 24. — Jubiot, Le Mouvem. méd. 1873. 49. — Leblond, l. l. p. 72. — Köllner u. Schlossberger, Deutsch. Anz. f. klin. Med. 1883. — Peacock, Med. Times and Gaz. 1867. Nov. 30. — Prinser, Wien. med. Wochenschr. 1883. p. 1244. — Salomon, Deutsche Klin. 1861. 40. — Thompson, Brit. med. Journ. 1867. March 30.

Kapitel VII. **Diagnose und Differentialdiagnose des Leberabscesses.**

Borius, Gaz. d. Hôp. 1866. 49. — Broca, Gaz. hebd. 1891. p. 474. — Budd, Diseas. of the liver. p. 169. — Dohlhoff, Med. Zeitg. d. Ver. f. Heilk. i. Pr. 1837. 38. — Graves, Clin. Med. p. 569. — Grimshaw, Proceedings of the Dublin path. Soc. 1874. Jan. — Köllner u. Schlossberger, Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1883. p. 605 ff. — Michel, Bull. et mém. d. l. Soc. méd.-chir. d. Bordeaux. I. IV. 1869. p. 152. — Sachs, Gaz. hebd. 1868. 14. — Ritchey, Philad. med. and surg. Report. März 1871. — Triadou, Montpellier méd. 1862. p. 125 ff. — Stanley, Med. Surg. Transact. 1844. — Gallard, Cliniq. méd. 1877. p. 245. — Leblond, Diagn. et traitem. des abcès du foie. Paris 1893. p. 42. — Leroy, Soc. anatomique. 1866. — Broca, Gaz. hebd. 1891. p. 474. — Larrey bei Gauverit, Thèse de Paris. 1849. — Geigel, Zeitschr. f. klin. Med. 1889. p. 333 ff.

Kapitel VIII. **Verlauf, Dauer und Ausgang des Leberabscesses.**

Bertulus, Gaz. d. Hôp. 1859. 20. — Caton, Liverpool med. Journ. 1885. Jan. — Fayrer, Brit. med. Journ. 1874. Sept. 26. — Fischer, Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. XXI. 2. p. 81. — Geedes, Schmidts Jahrb. Bd. VI. p. 242. — Geigel, Zeitschr. f. klin. Med. 1889. p. 333 ff. — Goodwin, Brit. med. Journ. 1864. Sept. — Gulliver, Lancet. 1883. März 24. — Kingston Fowler, Lancet. 1883. 20. Jan. — Maclean, Reynold's System of med. t. III. p. 334. — Mayet, Gaz. hebd. 1873. 39. 40. 42. — Münzenthaler, Hufel. Journ. d. prakt. Heilk. 1834. Mai. — Petter, Prag. Vierteljahrsschr. XIII. 1856. 1. 2. 3.— Saint-Vel, Gaz. hebd. 1880. — Züngel, Mitth. v. d. med. Abth. d. Allg. Krankenh. in Hamburg 1862/63. Hamburg 1864. p. 155. — Vedrènes, Rec. de mém. de méd. mil. 1869. Avr. p. 329.

Kapitel IX. Chirurgie des Leberabscesses.

Ayme, Arch. de méd. navale. Decbr. 1880. — Barker, Lancet. 1860. 7. Ders., Lancet. 1882. Sept. 16. — Barton, Philad. med. Times. 1888. April 16. — Bégin, Journ. univ. hebd. de méd. Paris 1830 u. Mém. sur l'ouverture des collections purulentes du foie. Paris 1830. — Bichon, Thèse de Montpellier. 1890. — Boinet, Thèse de Montpellier Jahr? — Bouilly, Gaz. d. Hôp. 1885. 96. — Bressler, Die Krankheiten des Unterleibes. p. 73. — Cameron s. Martin, Lancet. 1864. Juli, August. — Canniot, De la resection du bord inférieur du thorax. Thèse de Paris. 1891. — Caravias, Traitement des collections purulentes du foie. Thèse de Paris. 1885. — Carmona y Valle, Gac. med. de Mexico. 1880. Nr. 6. — Carrington, Lancet. 1883. 6. Oct. — Catteloup, Rec. de mém. de méd. mil. Paris 1845. — Caussade, Rev. d. mal. de l'enfance. 1888. — Chauvel, Rev. de Chir. 1891. p. 171 ff. — Churton u. M-Gill, Lancet. 1888. 2. p. 68. — Condon, Lancet. Aug., Sept. 1877. — Cooper, Brit. med. Journ. May 23. 1863. — Croskery, Dublin Quart. Journ. 1867. Febr. — Curnow u. Smith, Lancet. 1886. 1. Jan. — Cyr, l. c. p. 455. — Defontainc, Gaz. d. Hôp. 1888. 58. — Demmler, Progr. méd. 1891. 18. — Dieulafoy, Gaz. d. Hôp. 1872. Nr. 74—98. — Down u. Mackenzie, Lancet. 1878. May 4. — Duffey, Dubl. med. Journ. 1881. Juni. — Dulles, Philad. med. Times. 1879. March 29. — Edebohl, New-York. med. Monatsschr. 1891. Febr. — Fayrer, Lancet. 1880. April, Mai. — Fontan, Bull. et Mém. de la Soc. Chir. de Paris. T. XVII. p. 778. — Furnell, Lancet. 1878. Nov., Dec. — Gallard, Gaz. hebd. 1869. Nr. 38. — Garnier, L'Union méd. 1868. 106. — Garrè, Beitr. z. klin. Chir. Bd. IV, Heft 1. — Gaurau, Thèse de Paris. Bordeaux 1886. — Gazzo, Philad. med. and surg. rep. XXXI. 1874. Aug. 22. — Geigel, Zeitschr. f. klin. Med. 1889. 3. u. 4. Heft. — Goodlee, Brit. med. Journ. 1890. Jan. 11. — Graves, Med.-chir. Rev. London 1833. Oct. p. 443. — Harley, Brit. med. Journ. Nov. 23. 1889. — Heinemann, Virch. Arch. Bd. 102. 1885. p. 512. — Helm, Deutsche med. Wochenschr. 1891. 36. — Horner, London med. and surg. Journ. 1834. 131. — Jameson, Lancet. 1871. April 29. — Johnston, Lancet. 1879. Aug. 23. — Israel, Deutsche med. Wochenschr. 1892. p. 240. — Lannelongue, Acad. des scienc. 15. Mai 1887. Bulletin médical. 1887. p. 458. Ders. bei Cadet de Gassicourt, Bulletin de la Soc. méd. d. Hôp. 1886 u. Acad. d. scienc. 1887. 31. Mai. — Lavigerie, De l'hepatite et des abcès du foie. Thèse de Paris. 1866. — Leblond, Diagn. et traitem. des abscès du foie. Paris 1893. p. 42 — Legrand, Arch. de méd. nav. 1891. p. 363. — Little, Arch. de méd. navale. 1880. p. 252. — Mabboux, Rev. de Chir. 1887. 5 u. 6. — Mc. Connel, Indian Annals of med. scienc. 1873. Juli. — Mackleod. Brit. med. Journ. 1891. Dec. 26. — Mac Lean, Brit. med. Journ. 1879. May 3. Ders., Lancet. 1873. T. 2. p. 39. Ders., Indian Lancet. Bd. XXI. 1865 u. Army Statist. Rep. Vol. VII. — Malcolmsen, Med. chir. Transact. t. XXI. 1838. — Monro, Lancet. 1887. 14. July. — Montard-Moutin s. Leréboullet, Gaz. hebd. 1880. 45. — Morehead, Clin. researches on diseases in India. London 1856. — Oberlin, Arch. de méd. mil. 1884. 19. — Peyrot, Rev. de Chir. 1891. p. 171. Ders., Le mercredi méd. 1891. Nr. 2. — Quénu, Rev. de Chir. 1891. p. 168. — Ralfe bei Caravias, l. c. — Ramonet, Arch. de méd. mil. 1887. Nov. p. 321. u. Gaz. d. Hôp. 1887. Nr. 138. — Ransohoff, Berl. klin. Wochenschr. 1882. Nr. 40. — Renvers, Berl. klin. Wochenschr. 1890. Nr. 8. Ders., Berl. klin. Wochenschr. 1892. Nr. 46 — Rochard, Bull. gén. de Thér. 1880. Nov. 15. u. Bull. de l'Acad. 1880. Nr. 43. Ders., Bull. de l'Acad. de méd. 1880 u. ibid. 1887. Nr. 8. p. 211. — Rossignol, Gaz. d. Hôp. 1881. Nr. 6. — Sänger, Berl. klin. Wochenschr. 1877. p. 155. — Schmidt, Med. Corresp.-Bl. d. württemb. ärztl. Landesvers. 1883. Nr. 12. — van Swieten s. de Castro, l. c. p. 57. — Tait, L., Brit. med. Journ. 1881. p. 884. — Teale bei Caravias, Traitement des collect. purul. du foie. Thèse de Paris. 1885. XXVI. Fall. — Thiery, Gaz. de Paris. 1890. Nr. 45. — Tiffany, Amer. Journ. of med. scienc. 1888. June. — Tonoli, Gazz. med. ital.-lomb. 1878. Nr. 52. — Veale, Lancet. 1881. Sept. 3. — Villemin, Bull. de l'Acad. de méd. 1882. p. 42. — Whittaker, The Clinik. 1875. July. — Young, Amer. Journ. of med. Jan. 1868. — Zancarol, Brit. med. Journ. 1870. Juni 11.

Der subphrenische Abscess.

Kapitel I und II. Aetiologie, pathologische Anatomie und Genese des subphrenischen Abscesses.

Auger, Bull. de la soc. anat. 3. S. X. p. 640. Octob.—Dec. 1875. — Bauer s. Nowack, l. c. — v. Bergmann, Berl. klin. Wochenschr. 1885. 46 ff. — Bernheim, Rev. méd. de l'Est. 1878. 15. Dec. Ref. in der Gaz. hebd. 1879. 13. Juni. — Bristowe, Lancet. 1883. II. 13. Sept. — Broadbent, Brit. med. Journ. 1880. Sept. 25. — Bruen, Boston med. and surg. Journ. 1884. 1. May. — Brunc, Gazz. med. ital.-lomb. 1883. 20. — Cheever, Boston med. and surg. Journ. XCVIII. 24. p. 791. 1878. — Eisenlohr, Berl. klin. Wochenschr. 1877. 37. — Erichsen, Petersb. Wochenschr. IV. 1874. p. 482. — Fagge, Transact. of the path. Soc. 1871. p. 235. — Herrlich, Deutsche med. Wochenschr. 1886, 9 u. 10. — Jaffé, Deutsche med. Wochenschr. 1881. 16. — Lannelongue, Acad. des scienc. 15. Mai 1887. Bull. méd. 1887. p. 458. — Laveran, Subdiaphr. Abscess. Rec. de Mém. de Méd. 3. Serie. XXII. p. 425. 1869. — Levison, Nord. med. Arkiv. 1876. VIII. Nr. 20. — Leyden, Zeitschr. f. klin. Med. 1880. I. p. 320 ff. – Mason. Boston Journ. 1889. Nov. 7. — Maylard, Glasgow med. Journ. XXVI. 4. p. 241. Oct. 1886. — Monastyrsky, Petersb. med. Wochenschr. N. F. IV. 7, 1887. — Needon, Wien. med. Presse. 1869. Nr. 42. — Nowack, Schmidt's Jahrb. 1891. Nr. 10. (Siehe auch dessen Literatur!) — Pfuhl, Berl. klin. Wochenschr. 1877. 5. — Rigal, L'Union méd. 1874. 134. — Sänger, Arch. d. Heilk. XIII. 1878. p. 246 bis 278. — Schenk, Petersb. med. Wochenschr. 1889. 14. — Taylor, Guy's Hosp. Rep. 1874. XIX. p. 257. — Weir, Med. record 1892. Febr. 23. — Wintrich, Krankh. der Respirationsorgane. Virch. Hdb. d. Pathol. u. Therapie. — Zehnder, Münch. med. Wochenschr. 1890. Nr. 18.

Kapitel III—V. Symptome, Verlauf und Chirurgie des subphrenischen Abscesses.

Neusser, Wien. med. Wochenschr. 1884. p. 1305. — Nowack, Die hypophrenischen Empyeme. Schmidt's Jahrb. 1891. Nr. 10. Ders., Schmidt's Jahrb. Bd. 232. p. 73. — Scheurlen, Charité-Ann. XIV. 1889. — Senator, Charité-Ann. IX. 1884.

Anatomisch-physiologische Einleitung.

Vorbemerkung.

§ 1. Die in den letzten Decennien allmählich begonnene und neuerdings immer schnelleren Schrittes vorwärtsgehende Entwicklung einer selbstständigen Leber- und Gallenblasenchirurgie veranlasst den Chirurgen, sich mehr als bisher mit der Anatomie, Physiologie und Pathologie der betreffenden Organe zu beschäftigen und es erscheint demnach nicht unzweckmässig einer umfassenderen Bearbeitung ihrer Chirurgie auch eine diesem Bedürfniss entsprechende Einleitung, zunächst speciell für die Leber, vorauszuschicken. Es kann natürlich nicht die Aufgabe des Verfassers sein, eine ausführliche makro- und mikroskopische Anatomie der Organe, sowie eine bis ins Einzelne gehende Darstellung der Physiologie derselben zu geben, doch werde ich bemüht sein, dem Leser, trotz der gebotenen Zurückhaltung, aber im steten Hinblick auf das die Chirurgie Interessirende, das Vorzutragende soweit abzurunden, dass ihm ein Nachstudiren in anderen Werken nur für die specielleren und der Chirurgie nicht ganz nahe tretenden Fragen übrig bleiben wird.

Kapitel I.

Anatomie der Leber.

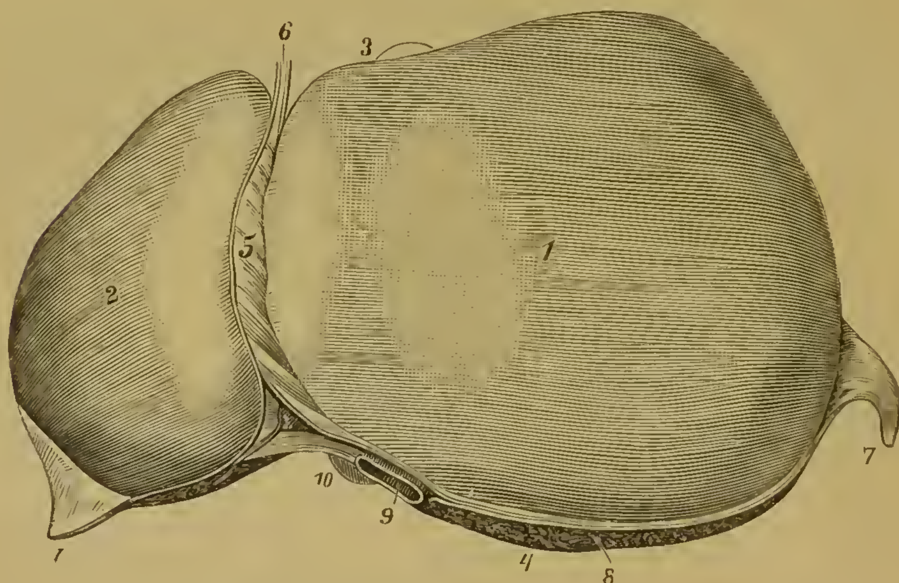
§ 2. Die vorzugsweise in der rechten oberen Bauchhöhlengegend gelagerte **Leber** wird allgemein und mit Recht als die grösste Drüse des menschlichen Körpers bezeichnet und zwar als eine zusammengesetzte lobuläre. Obwohl in der ihre Organe der Untersuchung sonst so willig darbietenden Bauchhöhle derart geschickt versteckt, dass sie der Adspection ganz entzogen und dem Getaste nur einen sehr kleinen Bruchtheil ihrer Substanz überlässt, sind der Leber doch von der Natur imponirende Dimensionen, Massen- und Gewichtsverhältnisse gewahrt worden. So beträgt das beim Einzelnen natürlich schwankende **absolute Gewicht** im Durchschnitt 1500—2000 g und nimmt ca. den 36. Theil des Körpergewichts ein; das **specifisches Gewicht** der todten Leber nach Sappey im Mittel 1,0467. Beim Fötus, Neugeborenen und Kinde tritt die Bedeutung des Lebervolumens weit mehr hervor, als beim Erwachsenen. Verhältnissmässig am grössten ist das Organ in

der ersten Fötalperiode, wo es am 20. Tage nach der Befruchtung die Hälfte der Embryonalsubstanz bildet und die ganze Leibeshöhle ausfüllt, und beträgt, wenn es auch in der zweiten Fötalperiode schon abnimmt, beim Neugeborenen immer noch 4,4% des Körpergewichts. Mit dem Wachsthum nimmt das relative Gewicht bis in das höhere Alter fortschreitend immer mehr ab.

§ 3. Die Maasse der drei Hauptdimensionen der Leber: Länge, Breite und Dicke betragen beim Erwachsenen durchschnittlich 28, 20 und 6 cm, Maasse, von denen ca. zwei Drittel dem rechten und ein Drittel dem linken Leberlappen zufallen.

§ 4. Die Leber, in ihrem rein drüsigen Theil eine conglomerirte Epithelmasse darstellend, ist entwicklungsgeschichtlich als eine Ausstülpung des duodenalen Darmdrüsenblattes zu betrachten, die sich am später gebildeten Choledochus stielte und ihr Material an Bindegewebe, Gefässen und Nerven von den anderen zuständigen Keimblättern erhielt.

Fig. 1.



Die Leber von der convexen Seite gesehen.

1 rechter und 2 linker Leberlappen. 3 unterer vorderer scharfer Rand, in der Gegend rechts neben der Nummer vom Grunde der Gallenblase überragt. 4 oberer hinterer stumpfer Rand. 5 Lig. suspensorium hepatis. 6 Lig. teres hepatis, durch die Incisura interlobularis hindurchtretend. 7 7 Ligg. triangularia und 8 Lig. coronarium hepatis. 9 Stamm der unteren Hohlvene. 10 Vorragender Theil des Lob. Spigelii.

§ 5. Sie zerfällt nach ihrer vollen Ausbildung in einen grossen rechten Lappen, einen kleinern linken und einen dritten zwischen beiden nach hinten gelegenen, den sogen. Spigel'schen Lappen, während ein nach vorne dem Anscheine nach ebenfalls zwischen rechtem und linkem Lappen gelegener gewöhnlich als Lobus quadratus bezeichneter Abschnitt wohl nur als eine durch die Lage der Gallenblase markirte Abtheilung des rechten anzusehen ist.

Bezüglich der Flächen ist eine obere convexe, eine untere

unregelmässig concave und eine dreieckige hintere zu unterscheiden. Die obere Fläche erstreckt sich, einem glatten Sphäroidabschnitt entsprechend über beide Hauptlappen und ist durch das annähernd sagittal von hinten rechts nach vorne links verlaufende Lig. suspensorium in zwei den beiden Lappen genau entsprechende ungleich grosse Hälften geschieden. Die untere Fläche zeigt drei deutliche theilweise sehr tief eingezogene Furchen, eine etwa in ihrer Mitte gelegene und ca. 6 cm lange transversale, beide Seitenlappen verbindende Furche, welche als sogen. Pforte den zuführenden Blut- und abführenden Gallengefässen als Hilus dient und zwei nach Art eines H auf ihren Enden rechtwinklich stossende longitudinale Furchen, von denen die rechte, nur nach vorne von der transversalen ausgebildet, die Gallenblase enthält, während die linke in ihrer vordern Hälfte die Fossa pro vena umbilicali und nach hinten hin die Fossa pro ductu venoso Arantii bildet. Der hintere Umfang der Leber verläuft an seinen Enden sich verjüngend vor der Wirbelsäule und links theilsweise, rechts in ganzer Ausdehnung vor den dorsalen Ansätzen des Zwerchfelles. In ihm liegt auch die in schräger Richtung nach links und oben ziehende Furche für die Vena cava. Während der rechte Seitenrand der Leber ziemlich stumpf verläuft, bildet der lange vordere Rand des Organs eine mehr oder minder scharfe Kante und trägt zwei Incisuren, eine rechterseits für die Gallenblase, welche in der Norm und bei guter Füllung das Niveau der Kante erreicht und selbst etwas überragt und eine zweite mehr linkerseits von der Mitte und tiefergehende für die obliterirte Nabelvene. Dieser vordere Rand nimmt eine schräg von rechts nach links aufsteigende Richtung und geht in den meist einen scharfen Saum bildenden und dünn abgeplatteten linken Leberrand über.

§ 6. Die nach aussen hin fast überall von in der Körperdecke eingelagerter und schützender Knochensubstanz (Wirbelsäule und Rippen) umgebene Leber ist also dem oberen Theil der Bauchhöhle eingelagert, wo sie, mit dem grössten Durchmesser querliegend, deren rechte Hälfte und über die Wirbelsäule fortgehend noch einen Theil der linken „ausfüllt". Der letzte Ausdruck dürfte um so bezeichnender sein, als die Form der Leber durchweg allerdings dafür spricht, dass sie ursprünglich d. h. fötal so überaus massig angelegt und entwickelt, von den übrigen, erst später räumlich sich kräftiger ausdehnenden Bauchhöhlenorganen nach ihrem Standorte hingedrängt, entsprechend verkleinert und in gewissem Sinne, wenn auch gesetzmässig schon sehr früh, deformirt wurde.

§ 7. Es ist nämlich, besonders aus dem Vorkommen gewisser Missbildungen, zu schliessen, dass die erste Anlage der Leber ursprünglich und etwa ähnlich wie bei der Schilddrüse auf die Bildung dreier Theile, eines medianen und zweier seitlicher Lappen in der Weise hinauslaufen wollte, und dass die seitlichen Lappen einem symmetrischen rechten und linken und die mediane Anlage dem Spigel'schen Lappen entsprechen sollte. Dass dem wohl so ist, beweist, wie schon gesagt, das Studium von gewissen Missbildungen, besonders am Gallenapparat, dessen grosse Ausführungsgänge als die umgewandelten Reste der ersten Ausstülpungsanlagen anzusehen sind. Während nun die auf den ersten unbefangenen Blick von links her verkümmert erscheinende menschliche

Leber nur am rechten Lappen eine Gallenblase und einen Ductus cysticus besitzt, Apparate, welche im linken Lappen, der nur über einen Ductus hepaticus verfügt, nicht zur Ausbildung kamen, fand Purser z. B. bei einer Section eine Leber mit zwei Gallenblasen. Jede von diesen hatte einen Cysticus, die dicht bei einander in den Choledochus einmündeten; zudem waren drei Ductus hepatici vorhanden, je einer für den rechten, linken und Spigel'schen Lappen. Purser giebt bei dieser Gelegenheit an, dass ein solches Vorkommen bei gewissen Thieren, besonders bei der Katze häufiger statt habe. Nicht minder interessant ist noch ein literarischer Fund aus den Philosophical Transactions von 1693—94, laut dem in der Leiche einer Dame eine sehr grosse, beide Hypochondrien ausfüllende, Leber gefunden wurde, welche sowohl am rechten als am linken Lappen je eine mit Galle prall gefüllte Gallenblase trug und bei der die Milz zugleich von auffallender Kleinheit war. Ein solches Vorkommen spricht doch dafür, dass die bilaterale Ausbildung der Leber gewissermassen das Ideal der morphologischen Bildungskraft im Embryo sein muss und dass nur allmählich zur Gesetzmässigkeit gewordene, uns in ihrem letzten Grunde noch nicht verständliche Concurrenzbestrebungen im ferneren Entwicklungsgange der Organe der Menschen und Thiere unserer Weltepoche zu der jetzt als normal hinzunehmenden frühzeitigen Partialverkümmerung der Leber führen.

Diese Verkümmerung oder Missbildung beim Menschen kann ausnahmsweise so weit gehen, dass sich auch nicht am rechten Lappen, also überhaupt nicht, eine Gallenblase ausbildet, ein Zustand, der für gewisse Thiere, wie Elephanten und Pferde, die Norm bildet und auch beim Menschen nachgewiesener Massen ein gesundes Leben nicht ausschliesst. Andererseits liegen in der Literatur zahlreiche Angaben vor, nach denen neugeborene Kinder meist unter ikterischen Erscheinungen schon in den ersten Tagen zu Grunde gingen, weil sich ihre grossen Gallenwege derart unvollständig entwickelt hatten, dass jede Communication zwischen Leber und Duodenum fehlte.

Leichter wird uns aber schon ein Erklärungsversuch für die normale Verkümmerung der Leber von links her, wenn wir uns auf den Boden der einmal bestehenden Thatsachen stellen und als ihre mittelbare Ursache den während der Entwicklung der Organe bestehenden Kampf derselben um das Dasein resp. um den Raum für ihr Wachsthum ins Auge fassen.

Die Resultante des Widerstreits zweier gleicher Kräfte lässt sich durch eine gerade Linie vorstellen, zu deren Seiten sich die gleich grossen Machtgebiete symmetrisch — bilateral — angelagert finden. Eine solche „Kraftlinie“ bietet sich uns in der Mittellinie des menschlichen Körpers dar, der bezüglich des Kopfes, Halses, der Extremitäten streng bilateral angelegt ist und bei dem sich nur im unteren Theile der Brusthöhle und in der Bauchhöhle die bekannten Abweichungen vom Schema finden. In der Brusthöhle ist schon das Herz asymmetrisch gelagert, obwohl es selber noch bilateral angelegt ist, und hemmte durch seine Verschiebung nach links die Entwicklung eines dritten linken Lungenlappens. Diese Herzverlagerung dürfte aber nicht als ein Primäres anzusehen sein, sondern als die directe Folge der oder wenigstens im Zusammenhange gedacht mit der schon im frühesten Fötal-

leben einsetzenden asymmetrischen Entwicklung der ursprünglich symmetrisch angelegten Leber. Wie kommt diese nun zu Stande? Offenbar durch ein recht trivial klingendes Bedürfniss des dieser Weltepoche angehörenden Thierorganismus, das Bedürfniss nämlich, gegenüber den einmal obwaltenden Ernährungsbedingungen einen längeren Darm, als es der Leibeslänge entspricht, zu besitzen. Mit dem Eintritt dieser Nothwendigkeit musste die völlige Durchführung des ursprünglichen Bauplans, nach welchem in der Ruhelage alle Organe in straffster Symmetrie zu beiden Seiten der Mittellinie gelagert sein sollten, aufgegeben werden, denn der Magendarmapparat musste, um im kurzen Leibe lang werden zu können, eine reich geschlängelte und zugleich gesetzmässig spiralig gekrümmte Lage annehmen. Bekanntlich und vielleicht im Zusammenhange mit der intrauterinen Lage und der vasculären Anordnung der Nabelschnur des wachsenden Fötus neigt der Darmtractus dazu, sich schon dicht unter dem Zwerchfell in der Regel (Ausnahmen bilden Situs viscerum perversus) nach links zu krümmen und dann eine am Magen und Duodenum und später am Colon wieder erkennbare rechts gedrehte Spiralkrümmung zu machen. Auf diese Weise wird der Magen und zugleich die ihm in der Medianlinie des Fundus anhaftende einpaarige Milz von der Wirbelsäule weg nach links verlegt und die ursprünglich symmetrisch angelegte Leber von links her in dem Gleichgewicht ihrer Entwicklung schon dadurch gestört, dass Magen und Milz für ihr weiteres Wachsthum einen Theil des von der linken Leberhälfte eingenommenen Bauchraumes für sich in Anspruch nehmen müssen. Diese schon während des Fötallebens für das Volum der linken Leberhälfte in zunehmendem Maasse empfindlich gewordene Druckstörung macht sich nach der Geburt um so energischer geltend, als die drängenden und drückenden Organe, wie Magen, Darm, andere Unterleibsdrüsen etc. mit einem Schlage aus ihrer bisherigen physiologischen Bedeutungslosigkeit heraustreten und demgemäss an Umfang und Masse mit Schnelligkeit zunehmen.

So tritt nun beim Neugeborenen in Folge dieser Umstände, wie auch des Abbruchs der Placentarcirculation, eine entsprechend schnell zunehmende relative Verkleinerung der Organe ein, die aber nicht symmetrisch verläuft, sondern in der Weise, dass fortan die Leber mit ihrem Volum, sowohl der Masse, als auch theilweise der Form nach, nur noch denjenigen Raum im Bauche zu behaupten im Stande ist, den ihr der Kampf um den Raum mit den anderen intraabdominalen Organen übrig lässt. Beide Lappen verkleinern sich also im Verhältnisse zum Bauchraum erheblich, besonders aber der linke, der schon im Fötalleben und durch die nach links gerichtete Magendarmentwicklung so sehr benachtheiligt war, dass die in ihm ursprünglich vorhandene und mit der des rechten Lappens gleichwerthige Keimanlage zu einem eigenen Gallensystem so gut wie nie zur Ausbildung kommen kann. Es ist aus diesem Umstande auch leicht verständlich, dass sich das anatomische und physiologische Schwergewicht der Leber immer mehr und so vorwiegend auf den rechten Lappen hinüberziehen musste, dass der linke eigentlich nur noch als ein die Lebermasse vergrösserndes Anhängsel erscheint.

Wie gross übrigens bei der Wechselwirkung der wachsenden Organe in der Thierreihe die passive Abhängigkeit der Gestalt der Leber

von den um den Raum kämpfenden Nachbarorganen sein muss, sieht man ganz besonders bei den Fischen, deren Leber oft weit zwischen den Darmschlingen, die von den letzteren gelassenen Lücken abgussartig ausfüllend, nach hinten reicht.

Aber auch die vollständig und morphologisch normal entwickelte Leber besitzt die Fähigkeit, sich jeder geltend machenden pathologisch-mechanischen Einwirkung, wie continuirlicher Druck und Zerrung, mit Nachgiebigkeit, durch eine entsprechende Formveränderung anzupassen. Wie viele Lebern zeigen nicht bei der Section die Spuren langdauernden, vom zusammengeschnürten Thorax herrührenden Druckes in der Form der Rippenfurchen, und nach langdauernder Schnürwirkung der Rockbänder die sogen. Schnürleber der Frauen. Auch die mit der Leber fest und breitflächig zusammenhängende Gallenblase pflegt, falls sie selber durch starke Steinerfüllung oder den hydropischen, resp. empyematischen Process erheblich an Länge zunimmt, zugleich den ihr anliegenden Lebertheil entsprechend zungenförmig auszudehnen, ein schon längst bekanntes Vorkommen, auf welches Riedel in neuerer Zeit wieder die Aufmerksamkeit lenkte.

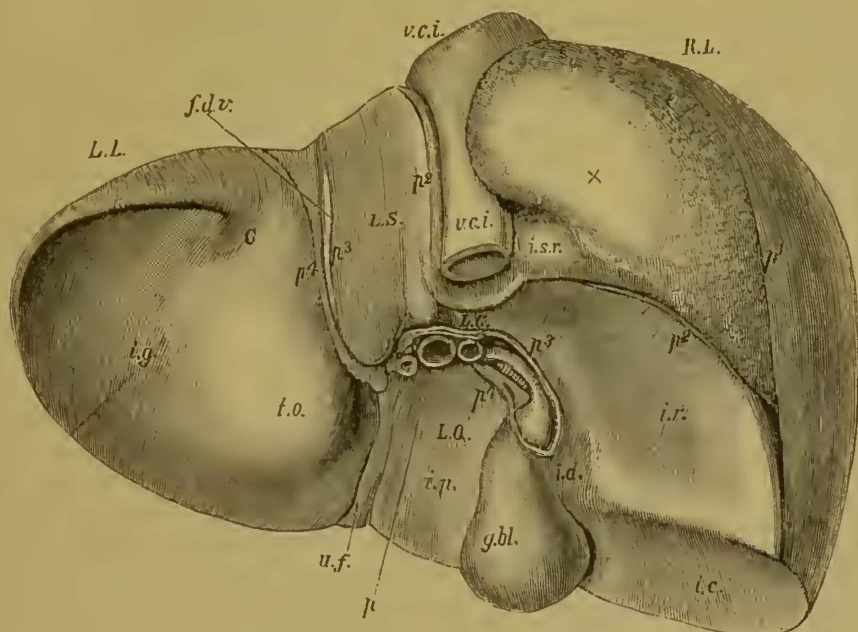
§ 8. Die beim Erwachsenen restirende Gesammtleber hat im Allgemeinen die Gestalt eines ziemlich halbovalen, von dem einen zum anderen Ende nach allen Dimensionen sich mehr oder minder verjüngenden Körpers, eine Form, die die Ganzen und Grossen durch die Anordnung der in ihr enthaltenen mannigfachen Blut- und Gallengefässe bestimmt ist. Diese Anordnung hat sich nicht willkürlich ausbilden können, sondern, wie schon gesagt, im Wesentlichen nach Massgabe des seitens der kämpfenden Leber nach längerem Weichen gegenüber den anderen Organen endgültig behaupteten Raumes und dank einer gewissen „trophischen Umbildsamkeit“ (His), die dem lebenden Organe als eine dieses beständig und nach Bedürfniss um- und neuformende Kraft innewohnt, wohl zu unterscheiden von der „Plasticität“ (His) des weichen Lebergewebes, welche wir, als Biegsamkeit und Zusammendrückbarkeit des Gewebes, beim Lebenden, wie Todten, bis zu einem gewissen Grade, nämlich bis zur bald erreichten Grenze der Zerreissbarkeit und Brüchigkeit, vorhanden finden.

§ 9. Die für die endgültige Gestaltung der Leber von aussen auf das Organ wirkenden Factoren sind beim Erwachsenen in der Norm annähernd constante und verdienen eine nähere Betrachtung.

Zunächst wäre hier das Zwerchfell ins Auge zu fassen, dessen kuppelartigen Hohlraum die Leber wie ein genauer Abdruck, und dank ihrer trophischen Bildsamkeit fast vollständig, wenigstens nach rechts hin, ausfüllt und auch wiederum dank ihrer Plasticität bei den unaufhörlich wechselnden respiratorischen Durchmesserveränderungen ebenso absolut als auch continuirlich auszufüllen vermag. Sie tritt auch dergestalt, und nur durch die dünne Zwerchfellwand von ihr getrennt, in eine nahe Beziehung zu den Lungen, besonders zur rechten Lunge, deren dem Diaphragma anliegende untere Fläche natürlich bei allen verschiedenen In- und Exspirationsstellungen ein getreues plastisches Negativ des jeweilig ihr anliegenden Abschnittes der Leberconvexität darstellen muss. Dass diese nahe Beziehung sich auch bei pathologischen Zuständen der Leber geltend machen wird, ist leicht begreiflich und durch das häufigere Durchbrechen von Echinococcusblasen und Abscessen aus der Leber

nach der Lunge und Pleura hin classisch belegt. Etwas anders gestalten sich die Beziehungen zum Herzen, einem sich weniger anschmiegenden und weit schwereren Organ, das durch seine in Form von Schlägen wirkenden systolischen und diastolischen Formveränderungen mehr direct auf die unterliegende Lebersubstanz einwirkt und der Leber vielfach eine bleibende am todten Organe noch nachweisbare Impressio cordis zufügt. Im Uebrigen kommen die vorhin erwähnten Durchbrüche ebenfalls nach dem Herzen, wenn auch seltener vor. Beziehungen des vorderen Leberrandes zur Bauchwand bestehen gleichfalls, wenn auch nicht so sehr ausgebildete, und eigentlich nur vom linken Lappen unterhaltene, da nur dieser, sowie ein Bruchtheil des viereckigen Lappens dem Epi-

Fig. 2.



R L. rechter Lappen. L.L. linker Lappen. L.S. Spigel'scher Lappen. L.C. Lobus caudatus. L.Q. Lobus quadratus. p Fissura portalis. u.f. Fissura umbilicalis. f.d.v. Fissura pro ductu venoso. g.bl. Gallenblase. v.c.i. Vena cava inf. i.g. Impressio ventricularis. C Lageort der Cardia. t.o. Tuber omentale (His), nach hinten gegen das kleine Netz gelagert. i.c. Impressio colica. i.r. Impressio renalis. i.s.r. Impressio supra-renalis. p^1, p^2, p^3, p^4 Umschlagelinien des Peritoneums. ╳ Vom Peritoneum freigelassene Fläche der Leber.

gastrium flächenhaft zwischen dem Proc. xiphoideus und Nabel anliegen. In die intimsten Beziehungen kann dagegen die Leber mit ihrer unteren Fläche zu den anliegenden Organen treten, indem sie einerseits in Folge pathologischer Processe mit jedem der anliegenden Hohlorgane, sowie auch mit der Bauchhöhle direct derartig in Communication treten kann, dass in ihr enthaltene krankhafte Flüssigkeiten nach vorgängiger Verwachsung sich in jene entleeren können und andererseits jede physiologische Druck- und Spannungszunahme der benachbarten Organe auf ihr eigenes reich vascularisirtes und leicht compressibles Gewebe zurückwirken lassen muss. Denn auch noch in der ausgewachsenen Form hat sich die Leber in die Raumansprüche aller Nachbarorgane zu schicken und trägt zum Zeichen davon constante und anatomisch benannte Eindrücke

seitens der Wirbelsäule, der Speiseröhre, des Magens, des Duodenums, der Gallenblase, der grossen Gefässe, des Colon, der rechten Niere und rechten Nebenniere.

Diese typischen Furchen und Eindrücke sind keine Erzeugnisse der ersten Anlage, sondern entstammen einem nachträglichen Gewebsschwunde in Folge von Druck, wie dies auch die Untersuchungen von Toldt und Zuckerkandl, sowie von A. Cyerny zeigen, nach denen z. B. die bekannten Vasa bilifera aberrantia, die im linken Lig. triangulare, an der Leberoberfläche, um den Fundus der Gallenblase, in der atrophischen Lebergewebsbrücke über der Vena cava, ja nach Henle selbst im Bindegewebe zwischen den Lamellen des Lig. coronarium bis in das Zwerchfell hinein vorkommen, noch als Ueberbleibsel von längst, vielleicht schon während des früheren oder späteren Fötallebens, geschwundenem Lebergewebe zu betrachten sind.

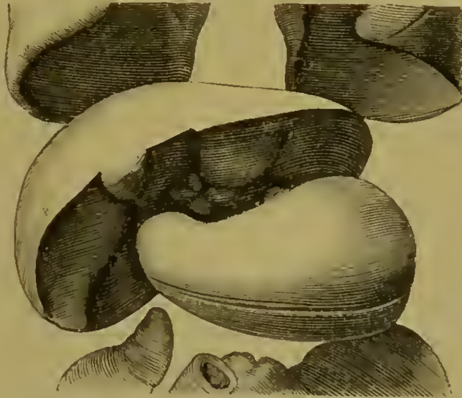
§ 10. Um auf die Gestalt der Leber noch näher einzugehen, müssen wir zunächst hervorheben, dass fast alle Autoren übereinstimmend nur von 2 Flächen, der oberen und unteren, und von 4 Rändern, dem vorderen, hinteren und den beiden seitlichen sprechen. Diese Beschreibung ist für das aus dem Körper genommene und ausgeblutete Organ im Allgemeinen wohl zutreffend, passt nach His aber durchaus nicht für die lebende Leber in ihrer normalen Lage und selbst nicht für die todte und nach Unterbindung der Vena cava injicirte Leber. Es ist besonders der sogen. „hintere stumpfe Rand“, welcher in seiner Auffassung als solcher seitens der Autoren zu durchaus falschen Auffassungen über die Lebergestalt geführt hat. Es handelt sich in der That gar nicht um einen hinteren Rand, sondern um eine hintere Fläche, welche, also nach hinten schauend, nur nach ihren beiden Enden zu stumpfrandig wird und von einem Theil des rechten Lappens, sowie der ganzen sogen. unteren Fläche des Spigel'schen Lappens, die in Wahrheit nach hinten schaut, gebildet wird. Diese hintere Leberfläche zeigt annähernd die Gestalt eines rechtwinkligen Dreiecks mit nach oben gelegenem stark abgerundetem rechten Winkel, dessen Hypotenuse, die Grenze zwischen hinterer und unterer Leberfläche, schräg von rechts nach links ansteigt. In dieser Fläche liegt auch die in schräger Richtung nach links und oben ziehende Furche für die Vena cava, welche senkrecht nach oben verlaufend schon an und für sich der ihr innig anliegenden Parthie des hinteren Leberumfangs die nach hinten schauende Richtung verleihen muss.

Die hintere Leberfläche ist ferner am rechten Lappen ca. 5 bis 6 cm hoch und hat eine die Convexität der Wirbelsäule und anliegenden grossen Gefässen entsprechende Aushöhlung, sowie eine scharfe untere und innere Grenze, während die obere weniger scharf ausgebildet ist. Die ihr zugehörige hintere, sonst fälschlich untere genannte Fläche des Spigel'schen Lappens liegt dem Zwerchfell an, und zwar in der Höhe des 10.—11. Brustwirbels. Ferner gehört zu ihr die Fossa longitud. sinistr. post. und der Theil des linken Lappens, welcher über der Curvatura ventria. minor und vor der Cardia sich hinzieht. Auch das Lig. triangulare dextr. muss noch der hinteren Fläche zugerechnet werden.

Die sogen. untere, nach Landau passend auch als freie zu bezeichnende Leberfläche, welche nach links und unten gerichtet, und die anliegende rechte Niere und Nebenniere ausgenommen, fast nur mit

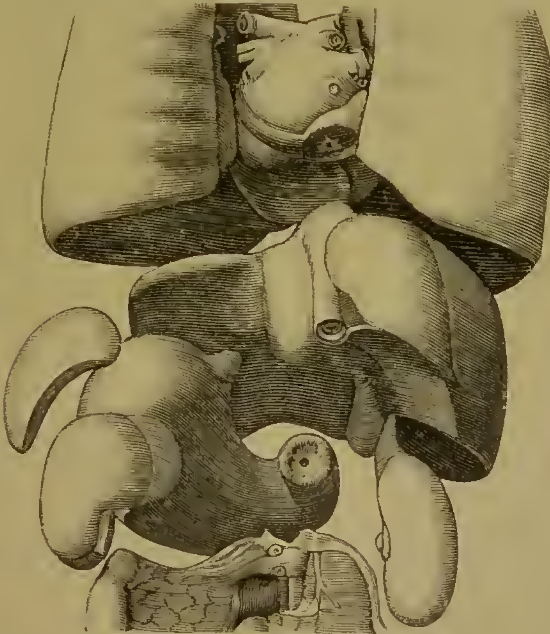
verschieblichen Hohlorganen in Berührung tritt, erstreckt sich in ihrer linken Hälfte dergestalt über die Cardia und kleine Curvatur des Magens, dass der linke Lappen sich über die kleine Magencurvatur und die vordere obere Fundusfläche legt und der am vorderen Umfang gelegene viereckige Lappen den Pylorus, und die Portalgegend den oberen Theil

Fig. 3.



Von vorne gesehene Lagerung der Leber und anderer Unterleibsorgane nach dem auseinandernehmbaren Modelle von His. Die Impressiones organorum sind deutlich zu sehen.

Fig. 4.



Dasselbe von hinten gesehen.

des verticalen Duodenaltheiles bedeckt. Die übrige rechtsseitige Parthie der unteren Fläche wird vom Colon transversum und der Flexura coli dextra, sowie der oberen vorderen Hälfte der rechten Niere und der Nebenniere berührt (Fig. 3).

§ 11. Der Blutgefässapparat der Leber ist bekanntlich ab-

weichend von dem aller übrigen Organe, resp. Drüsen, statt des zweifachen ein dreifacher, als zuführender von der A. hepatica und der Vena portarum und als abführender von den Vv. hepaticis gebildeter.

Die A. hepatica, aus der A. coeliaca entspringend, wendet sich zunächst nach rechts und giebt auf ihrem Wege zur Leber ausser kleinen Aesten zum Pancreas und Pylorus die A. gastroduodenalis ab, welche mit dem weiter laufenden Stamme der A. hepatica fast gleiche Stärke besitzt, dann die A. coronaria ventriculi dextra und gelangt in einer seichten Ausfurchung am vorderen Umfang des Spigel'schen Lappens über der Vena portarum, links neben dem Ductus hepaticus zur Transversalfurche der Leber (Pforte), in welcher sie sich in einen rechten und linken Ast theilt. Von hier aus vertheilt sie sich dendritisch verzweigt in die Lebersubstanz, indem sie die Pfortaderverästelung, sowie die Gallenwege, in gemeinsamer Bindegewebsscheide begleitet, und besorgt die Ernährung sämmtlicher Lebergewebe, einschliesslich der Gefäss- und Gallengangswandungen, an die sie Vasa vasorum abgiebt; tritt aber mit der Leberzellenmasse nur in mittelbare Berührung, da sie in die Leberläppchen selbst mit ihren Capillaren nicht eindringt. Letztere bilden nämlich ein Netz im interlobulären Raum und umspinnen nur das Läppchen, doch geben die in diese Räume eingetretenen feinen Leberarterienäste Aestchen ab, welche sich ebenfalls in Capillaren auflösen, die sich in ihrer Gesammtheit wiederum zu einem venösen Aestchen sammeln und, sich mit einem Pfortaderästchen vereinigend, dessen sogen. „Leberwurzel" darstellen. Da sich somit auf einem Umwege dem Pfortaderblut arterielles aus der Leberarterie beimischt, kann immerhin von einer wenigstens „mittelbaren" Ernährung der Leberläppchen und -zellen seitens der A. hepatica die Rede sein. Dass eine solche wirklich existirt, ist nicht nur anatomisch, sondern auch physiologisch bewiesen und zwar durch die experimentell erhärtete Thatsache, dass die Leberzellen auch nach Unterbindung der Pfortader Galle zu bilden vermögen, eine Leistung, die vormals ausschliesslich auf den Zustrom des Pfortaderblutes zurückgeführt wurde. Die Pfortader allein vermag überhaupt die Leber nicht zu ernähren, denn die Unterbindung der A. hepatica führt in wenigen Tagen den Tod des Versuchsthieres herbei und es findet sich bei der Leichenuntersuchung eine deutliche Necrose der gesammten Leberzellen, welche auch schon intra vitam aufgehört hatten, das Leberglycogen zu bilden (Arthaud und Butte). Umgekehrt aber wird in dem Falle, dass sich ein Verschluss des Pfortaderstammes oder seiner Leberäste gebildet hat, die Leber selbst nach längerer Dauer desselben oft unverändert oder nur wenig kleiner vorgefunden, was sich nur daraus erklären lässt, dass das direct kaum in das Capillarnetz der Acini gelangende Blut der Leberarterie, indem es seinen Weg durch die „Leberwurzeln der Pfortader" nimmt, dennoch die Function der Läppchen längere Zeit aufrecht erhalten kann.

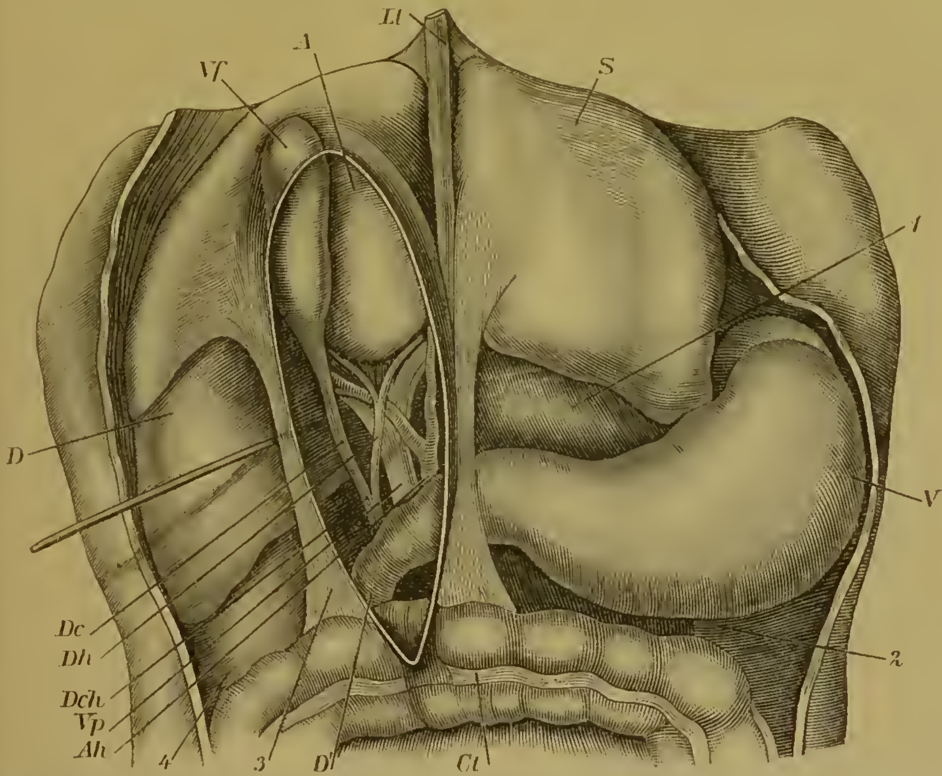
Da die A. hepatica auch durch Vasa vasorum die Wandungen aller übrigen Lebergefässe zu ernähren hat, und diese in Folge davon absterben, ist die centrale Unterbindung der A. hepatica wegen eines an ihr nicht ganz so selten vorkommenden Aneurysmas hiernach also unausführbar. Andererseits findet sich mit der Feststellung der eben erwähnten Gefässanordnung auch die Erklärung für die bis dahin dunkel gebliebene Thatsache, dass die Pfortader wohl von der Lebervene aus,

nicht aber mit ihr zugleich die Leberarterie mit Injectionsmasse zu füllen ist, weil eben diese an dem zweiten zu passirenden Capillarnetz der Leberwurzel für die Pfortader einen zu grossen Widerstand findet (Litten).

Eine Anzahl von Gefässzweigen treten unter dem serösen Ueberzug der Leber an verschiedenen Stellen hervor und lösen sich dort in ein weitmaschiges Netz auf, an dessen Bildung auch die Aeste der benachbarten A. mammaria interna, der A. phrenica dextra und zuweilen auch solche der A. suprarenalis, renalis und lumbalis prima sich betheiligen.

Die Vena portarum, welche das Blut der Chylificationsorgane und der Milz sammelt und dasselbe in die Leber schafft, damit es von

Fig. 5.



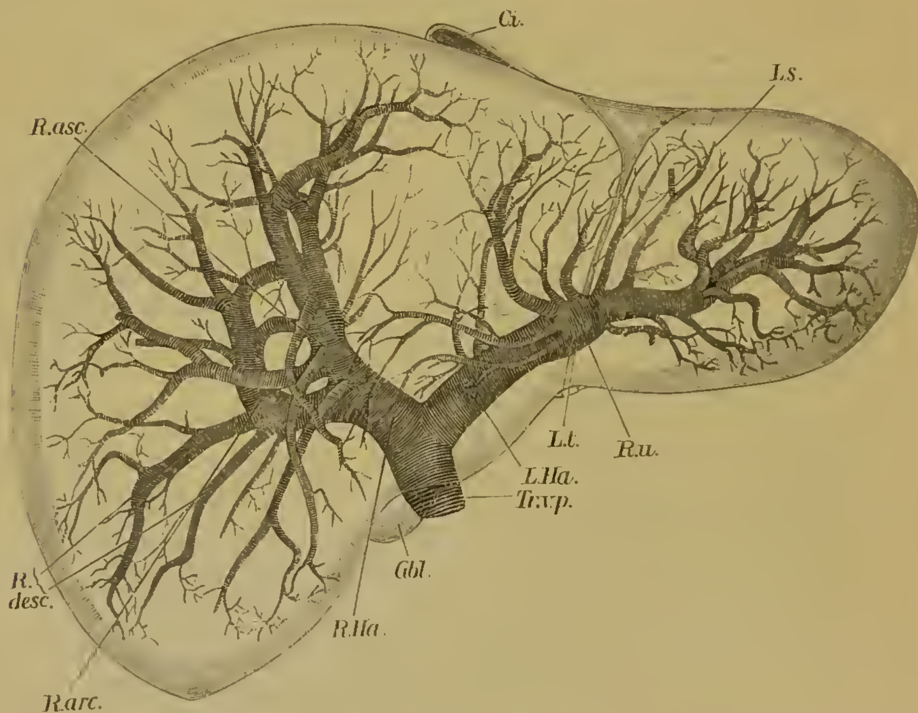
Oberer Theil der geöffneten Bauchhöhle eines Kindes.

Die Leber ist nach oben zurückgebogen und die Bauchfellfalte (Lig. hepatico-duodenale), in welcher die Ausführungsgänge und Gefässe der Leber liegen, gespannt und durch einen vertikalen Schnitt gespalten, während unter das hintere Blatt, durch das Foramen Winslowii, eine Sonde geschoben ist. Die Bedeutung der Buchstaben und Zahlen ist leicht verständlich.

dort aus durch die Vermittelung des Lebercapillarsystems und der Lebervenen in die Vena cava, das rechte Herz und durch die Lungen in die arterielle Circulation gelangt, verläuft in einem Stamme von ca. 18 mm Dicke und 5—8 cm Länge aufwärts zur Leberpforte und theilt sich hier in zwei unter einem Winkel von fast 180° divergirende Zweige, nachdem sie zuvor die V. coronaria ventriculi und die V. cystica von der Gallenblase aufgenommen hat (s. Fig. 5). Es ist als pathologisch wichtig wohl zu beachten, dass der rechtsseitige Ast (s. Fig. 6) in ziemlich gleicher Richtung des Pfortaderstammes in den rechten Lappen eintritt, während der linksseitige fast im rechten Winkel abbiegen muss,

um sich im linken Lappen verbreiten zu können. Aus diesem durch die oben skizzirte eigenthümliche räumliche Entwicklung der Leber leicht erklärlichen anatomischen Verhalten dürfte sich die immer wieder beobachtete Thatsache, dass die auf embolischem Wege entstehenden chirurgischen Leberkrankheiten, wie der Echinococcus und Leberabscess sich bei weitem am häufigsten in der Peripherie des rechten Leberlappens, ansiedeln, leicht erklären. Die beiden primären Aeste der Pfortader, ein rechter und linker, theilen sich bei ihrem weiteren Eindringen in die Leber, immer von ein- oder zweifachen Aesten der Leberarterie in gemeinsamer Bindegewebsscheide begleitet, in weitere baumförmig verzweigte Aeste, welche im Allgemeinen sich parallel der Unterfläche der Leber

Fig. 6.



Portalbaum in der menschlichen Leber nach Rex. Situscorrosion. Ventrale Ansicht in die Umrisse des Organs eingetragen.

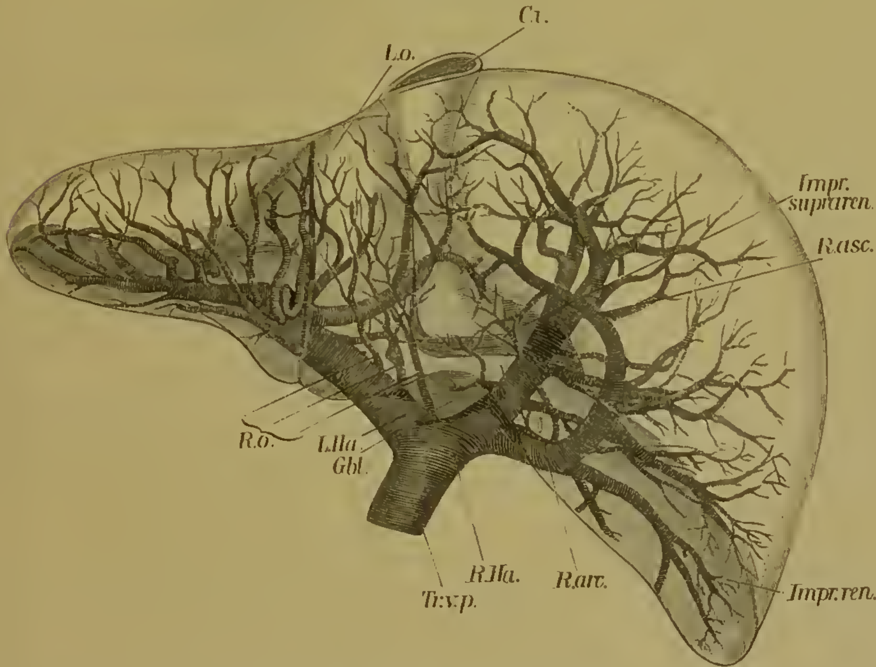
ausbreiten und als injicirtes Corrosionspräparat in Verbindung mit ihrem Stamme in etwas an den Bau der Pinie erinnern würden und dies um so mehr, als Anastomosen zwischen den Zweigen der Pfortader nirgends vorkommen, und solche nur auf die interlobulären Räume beschränkt sind. An der Peripherie der Läppchen bilden die feinsten Aeste ein regelmässiges Netz, welches nach der dort eingegangenen Verbindung mit Leberarterienästchen durch die vorhin erwähnten Leberwurzeln innerhalb der Läppchen selbst in das der Lebervene übergeht.

Neben der Pfortader dringt in die Leber noch eine Gruppe nicht portaler Venen, sogen. accessorische Pfortadern ein, welche ihr Blut, hauptsächlich auf dem Weg der Lig. suspensorium, aus den der Leber benachbarten Gewebscomplexen, besonders dem umgebenden und

die Peritonealfalten ausfüllenden Bindegewebe, sowie auf diesem Wege auch einiges aus der Bauchwand beziehen und somit den Rückweg für dasselbe statt in die Vena cava in die Pfortaderbahn verlegen, ohne jedoch, da sie darin getrennt verlaufen, die beiden Blutarten mit einander zu vermischen.

Die Venae hepaticae nehmen ihren Anfang in der Weise, dass sich in jedem Leberläppchen 4 oder 5 kleinere Stämmchen aus dem Capillarnetz der Pfortader zusammensetzen, radiär zur Längsachse des Läppchens verlaufen und dort zu einer Vena centralis lobuli s. intralobularis zusammentreten. Die Leberläppchen stossen mit ihren Basalflächen stets an die Wandfläche eines als Vena sublobularis

Fig. 7.



Portalbaum der menschlichen Leber nach Rex. Situscorrosion. Ventrale Ansicht in die Umrisse des Organs eingetragen.

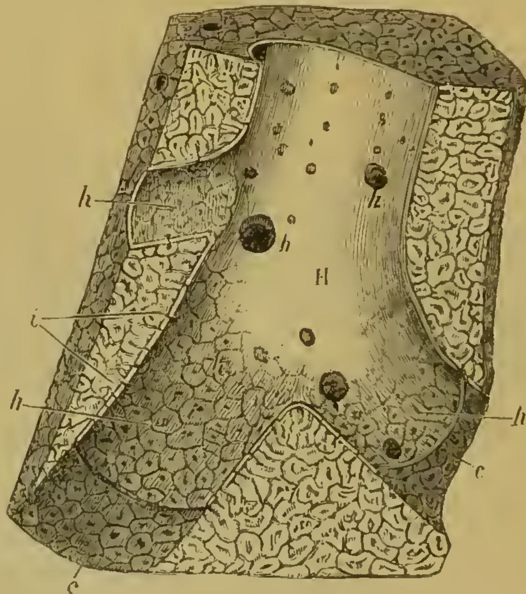
An beiden Abbildungen lässt sich der grosse Unterschied in der Abgangsrichtung beider Aeste — rechter Ast weiter geradeaus, linker Ast beinahe im rechten Winkel abgelenkt verlaufend — deutlich wahrnehmen.

bezeichneten Astes der Lebervenenverzweigung und ergiessen dergestalt ihr in der Vena intralobularis gesammeltes Blut direct in ein grösseres Blutrohr. Die Vv. sublobulares vereinigen sich sodann zu immer weiteren Gefässen, welche schliesslich zumeist in zwei grosse direct in die Vena cava mündende Stämme, die Vv. hepat. majores dextra und sinistra auslaufen oder sich vermittelst mehrerer kleiner Aeste, der Vv. hep. minores von den obigen gesondert und jedes für sich direct in die am Spigel'schen Lappen eingebettete Hohlader ergiessen (s. Fig. 8 u. 9).

Eigenthümlich ist den Lebervenenzweigen im Gegensatz zu den übrigen Canälen des Organes der Mangel einer lockeren Bindegewebshülle: sie hängen in Folge dessen derart innig mit der Lebersubstanz zusammen, dass sie nach der Durchschneidung mit klaffendem Lumen

erscheinen, während die übrigen Lumina nach solcher im Gewebe zusammenfallen. Nach Sabourin sollen ausserhalb des lobulären Capillarnetzes der Pfortader auch noch directe Communicationen zwischen dieser und den Lebervenen existiren, welche, besonders während der Verdauungsperiode und des dabei im Pfortadersystem herrschenden maximalen Blutdruckes, die Rolle einer Art von Sicherheitsventil zu spielen hätten. Ein solches Vorkommen wäre schon möglich, zumal Cl. Bernard die gleiche Anordnung beim Pferde vielfach constatiren honnte.

Fig. 8.



Longitudinaler Schnitt durch eine grössere Lebervene.

H Lebervenenstamm, an den sich die Leberlobuli flächenhaft anlegen. h, h, h 3 sublobare Lebervenen, an die sich die Basen der Lobuli anlehnen und durch deren Wandung sie sich als polygonale Figuren ausnehmen. i Mündung einer intralobularen Vene in die sublobulare Vene. i< feine intralobulare Venchen aus dem Centrum durchschnittener Lobuli austretend. c, c Wände des Lebervenencanals mit den polygonalen Basen der Läppchen.

§ 12. Die Lymphgefässe der Leber zerfallen in ein oberflächliches Netz der Convexität, welches besonders in der innern Lage des Peritonealüberzuges des rechten Lappens verbreitet ist und ein tiefes, die Lebersubstanz durchziehendes. Die oberflächlichen Lymphgefässe vereinigen sich zu grösseren Stämmchen, die ihren Lauf meistens auf das Lig. coronarium und suspensorium zu richten, von diesen aus durch das Diaphragma in die Brusthöhle dringen und hier in die Lymphdrüsen des unteren Mediastinum eintreten. Es können mithin zwischen Entzündlichkeiten in der Leber und den Mediastinaldrüsen sympathische Beziehungen eintreten, ein von der Klinik wohl noch wenig gewürdigtes Factum. Die der eigentlichen Lebersubstanz angehörigen Lymphgefässe sammeln sich einerseits in einem von Endothel ausgekleideten Netzwerk von Spalten und Röhren in den bindegewebigen Zügen zwischen den Muskelbündeln der Adventitia der Vena hepatica (Disse), sowie andererseits als ein zweites System in der Form von pericapillären Lymphscheiden in den Interlobularräumen und Leberzell-

balken, bilden dann grössere Stämmchen, welche in der schon erwähnten Gefässscheide von allen Seiten zusammenkommend zur Porta ziehen und diese verlassend in einige ihr vorliegende kleine Lymphdrüsen eintreten.

§ 13. Die Nerven der Leber entstammen dem Plexus coeliacus des Sympathicus, von dem sie sich als Plexus hepaticus absondern, und in diesen noch Aeste des rechten N. vagus, sowie des Splanchnicus aufnehmen. Der Plexus hepaticus umspinnt als engmaschiges Netz die A. hepatica und den Ductus choledochus und giebt an die Vena portarum, sowie die Gallenblase feine Aeste ab, während die Hauptmasse der Nerven längs den Gefässen und Gallenwegen ins Innere der Leber zieht.

Auch der N. phrenicus betheiligt sich in sehr beachtenswerther Weise an der Innervirung der Leber. Er besteht bekanntlich aus motorischen und sensiblen Fasern und entspringt in der Regel vom 4. Cervicalnervenpaar und nach Luschka nur ausnahmsweise zugleich vom 3. und 5. Paar. Vom 4. Paar entspringt aber auch der N. scapularis cutaneus, der bei schmerzhaften Affectionen der Leber durch den Phrenicus per irradiationem mit erregt werden kann, so dass wir dann den classischen Schulterschmerz in seine Bahn verlegen. Der rechtsseitige Phrenicus — der linke Ast betheiligt sich nämlich nur indirect und zwar durch Anastomosen an der Innervation der Leber — theilt sich, nachdem er durch die Brusthöhle in der bekannten Weise verlaufen ist, und dort mehrfach mit dem Sympathicus Fäden austauschte, kurz über dem Zwerchfell, und zwar speciell über dem Foramen quadrilaterum, in einen vorderen dicken und hinteren feineren Ast. Der vordere versorgt theils den Zwerchfellmuskel, theils anastomosirt er mit dem linken Phrenicus und giebt auch regelmässig Fäden an die interessanten, zu beiden Seiten der Sternalportion gelegenen dreieckigen Zwichenräume ab, in denen sich Pleura und Peritoneum, nicht durch Zwerchfellmuskelsubstanz getrennt, unmittelbar berühren. Von hier aus ziehen auch Fäden, welche den Brustkorb verlassen subperitoneal längs der Bauchwand bis zum Nabel herab und senden stets einen Faden durch das Lig. suspensorium, der sich theils im serösen Ueberzuge der Leber verbreitet, theils sich auch in den anliegenden Theilen des Peritoneum parietale verliert. Andere Aeste verlieren sich auch in das Lig. coronarium und gehen von dort in das Innere der Leber. Auch im Splanchnicus verlaufen Nerven für die Leber, welche einen directen Einfluss auf die Lebervenen ausüben (Pal).

Wie schon erwähnt, werden die in die Pforte ein- und austretenden Blut- und Gallengefässe von einer mächtigen, diese vereinigenden und auch getrennt haltenden lockeren Bindegewebshülle, die Capsula Glissonii genannt, bis zu den Läppchen hin begleitet.

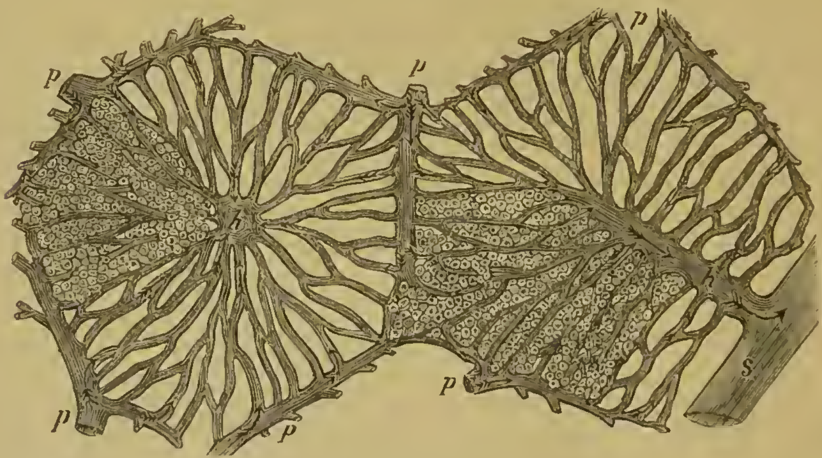
Die Leber enthält, wie schon gesagt, relativ zu ihrer Masse, ausserordentlich viel strömendes Blut. Dasselbe ist aber sehr arm an Sauerstoff, weil das venöse Pfortader- und Lebervenenblut das der kleinen Art. hepatica quantitativ bei Weitem überwiegt.

§ 14. Bezüglich des Gallenapparats, auf dessen Anatomie und Physiologie wir noch zu Anfang des seine chirurgischen Krankheiten und deren Therapie behandelnden Bandes zurückkommen werden, beschränken wir uns hier, darauf hinzuweisen, dass die Capillaren der Gallencanäle aus den intercellulären Räumen der Lobuli ihren Ursprung nehmen, sich in den interlobulären Räumen sammeln,

sich von hier aus unter winkeliger Vereinigung zur Bildung weiterer Zweige und Aeste von wachsender Stärke zusammentreten und meist paarweise innerhalb der Bindegewebsscheide für die A. hepatica und V. portarum zur Leberpforte verlaufen, wo sie, als ein rechter und linker Hauptast hervortretend, sich zum Ductus hepaticus vereinigen, der im Lig. hepatico-duodenale rechts von der Pfortader und der Leberarterie herabzieht, sich mit dem von der Gallenblase ihm convergirend herabziehenden Ductus cysticus vereinigt und nunmehr in den verticalen Theil des vom Duodenum gebildeten Ringes einmündet. Der Lage der Gallenblase in ihrer Furche an der vordern Hälfte der rechtsseitigen untern Leberfläche wurde schon Erwähnung gethan.

§ 15. Was den mikroskopischen Bau der Leber anlangt, so besteht sie in ihrer Hauptmasse aus den bekannten cubischen oder

Fig. 9.



Diagrammatische Darstellung der Leberlobuli.

Beim linksseitigen Lobulus ist die intralobulare Vene durchschnitten, beim rechtsseitigen dagegen verläuft der Schnitt längs der intralobularen Vene. p intralobulare Aeste der Pfortader. h intralobulare Aeste der Venae hepaticae. s sublobulare Vene. c Lobuluscapillaren. Die Pfeile zeigen die Richtung des Blutlaufes an. Die Leberzellen sind nur in einem Theile jedes Läppchens dargestellt.

polyedrischen, meist etwas weniger hohen als breiten Drüsenepithelialzellen, die zur Bildung der Läppchen zusammentreten und in ihnen eine bemerkenswerthe Anordnung aufweisen. Die Läppchen selbst, von annähernder Patronenform mit polygonalem Durchschnitt und planer Basis, sind durch die Interlobularspalten, in denen sie von den feinsten Aesten der Pfortader und Leberarterie, sowie der Gallengänge umsponnen werden, von einander getrennt, und in ihnen sind die Leberzellen in regelmässigen Reihen derart an einander gefügt, dass sie radienförmig zur Längsachse des Läppchens verlaufen. Diese Radiarreihen, deren manche zwei bis drei Zellen neben einander enthalten und durch kurze concentrische Zellenreihen mit einander vereinigt sind, bilden ein zusammenhängendes Netzwerk, in welches die beiden Capillarnetze, das der Pfortader und Leberarterie sich centralwärts verjüngend und das der Lebervenen, aus ersterem hervorgehend, central-

wärts zur Vena intralobularis s. centralis lobuli zusammenfliessend, ihre Zwischenräume gegenseitig ausfüllend hineinschieben (Fig. 9). An der Bildung der Wand für die cylindrischen Capillarräume betheiligen sich die anliegenden Leberzellen, als polygonalflächige Zellkörper gedacht, nur mit einer oder höchstens mit zwei einander gegenüber liegenden Seitenflächen, ein durch viele Untersuchungen festgestelltes Factum, dessen man immer eingedenk sein muss, wenn man sich die Anordnung und deu Verlauf der feinsten Gallencapillaren richtig vorstellen will. Diese bilden nämlich mit einer von Fritsch, Peszke u. A. nachgewiesenen Wandmembran umkleidete Canälchen, von weit kleinerem Caliber, als dem der Blutcapillaren, und von so geringem Durchmesser, dass sie an der Wand der Leberzelle nur wie ein Faden verlaufen und zwar mit peinlichster Vermeidung derjenigen Seiten, welche an der Bildung der Blutgefässcanalwand theilnehmen. An gut injicirten Präparaten lässt sich sehr deutlich beobachten, wie der feine Gallencanal die Zelle gleich einem Aequator umkreist und sich dabei von den Kanten der den Blutgefässen anliegenden Zellseiten, in deren Mitte man zur Weiterführung des Vergleiches sich die Pole verlegt denke, gleich weit entfernt hält und auf diese Weise niemals in eine und dieselbe Bahn mit den Blutcapillaren geräth. Die sie einschliessenden beiden Seitenflächen zweier Leberzellen müssen also ideell der Länge nach halbkreisförmige Rinnen tragen, die auf einander stossend die feinen Gallencanälchen bilden, welche ihrerseits überall auf den zuständigen Zellkauten mit den die Nachbarzellen umkreisenden anastomosiren. Die Gallencanäle vereinigen sich, der Peripherie des Lobus zustrebend, schliesslich in den interlobären Spalten zu den feineren Gallengängen, Gebilden, deren weiteren Verlauf und Bau wir bei der anatomischen Einleitung zum Abschnitte der Gallenkrankheiten besprechen werden.

§ 16. Das bindegewebige Fasernetz der Leber umrankt im Allgemeinen die Blutgefässe und Capillaren, ist sehr fein und besteht aus elastischen Fasern (Kupffer). Es leidet wohl keinen Zweifel, dass diese elastische Natur des Bindegewebes der Leber die bewunderungswürdige Fähigkeit verleiht, die mit den Athembewegungen unaufhörlich einhergehenden Compressioneu und Zerrungen ihres Gewebes immer wieder schnell auszugleichen. Theils an den interlobulären Pfortaderzweigen, theils den intralobulären Capillaren aufgelagert, fand Ponfick auch noch rundliche, ovale, oder unregelmässig gestaltete verzweigte Zellen, welche die merkwürdige Fähigkeit besitzen, feinkörnigen in das Blut injicirten Zinnober so massenhaft in sich aufzunehmen, dass sie vollständig davon ausgestopft erscheinen. Sie sind wohl ideutisch mit den Sternzellen Kupffer's, welche ausschliesslich im Innern der Läppchen vorkommend, stets auf der einen Seite dem Capillargefässe äusserlich anliegend, auf der anderen Seite sich an die nächste Leberzelle anschmiegen und häufiger mit feinen Fortsätzen sich zwischen zwei Leberzellen eindrängen.

§ 17. Die Leberzelle zeigt, wie alle Drüsen, im Allgemeinen die chemische Zusammensetzung junger entwicklungsfähiger Zellen. Neben ihren bekannten Bestandtheilen, Wasser, Salzen, verschiedeneu Eiweisskörpern, Extractivstoffen etc., tritt besonders das Glycogen hervor, dessen Menge von dem jeweiligen physiologischen Zustand des

Organismus (ob Hunger, ob Ernährung) ziemlich direct abhängig erscheint. Das Glycogen ist eine weisse amorphe, der Stärke nicht unähnliche, sich mit Jod rotbraun färbende Masse, die sich in Wasser opalescirend löst, dagegen in Alkohol und Aether unlöslich ist. Frei von Stickstoff stellt es ein Kohlehydrat dar, welches durch chemische Einwirkungen, insbesondere durch ein beim Absterben der Leber sich bildendes Ferment, fernerhin durch das Ferment des Speichels und des Pancreassaftes in Dextrin, Maltose und Traubenzucker umgewandelt wird. Wegen dieser Eigenthümlichkeit, in Zucker umgesetzt zu werden, hat man die Bedeutung des Glycogens für den thierischen Körper mit der der Stärke in den Pflanzen verglichen. Es spielt dem gemäss auch für die Zuckerbildung, sowohl im gesunden, als kranken (Diabetes) Organismus eine hervorragende Rolle, bildet sich auch bei vorwiegender Ernährung mit Kohlehydraten in besonders reichlicher Menge und zeigt sich dann bei der mikroskopischen Untersuchung der Leberzellen deutlich diffus in ihnen abgelagert.

Neuerdings ist in der Leber ein neuer Stoff aufgefunden worden, den man als Jecorin (Drechsler) bezeichnet hat. Derselbe, noch wenig untersucht, scheint dem Lecithin nahe zu stehen, denn er enthält Schwefel und Phosphor in hervorragender Menge und reducirt, gleich dem Zucker, die Fehling'sche Lösung (Baldi). Wie in allen zellkernreichen Organen findet sich auch in der Leber das Nucleïn, ein phosphorhaltiger Körper, der den heutigen Physiologen sehr interessant zu sein scheint und bei seiner Zersetzung Adenin, Hypoxanthin, Guanin und Xanthin liefert (Kossel). Das Nucleïn spielt bei der Neubildung der Zellen (Karyokinese), sowie auch bei der Eiterung eine hervorragende Rolle, scheint auch bei der Constitution der Abscessmembran, sowie möglicherweise der Gallensteine, nicht unwesentlich betheiligt zu sein und enthält ungefähr 40 % des gesammten in der Leber enthaltenen Phosphors.

Kapitel II.

Physiologie der Leber.

§ 18. Die physiologische Thätigkeit der Leber ist bekanntlich eine sehr mannigfache, äussert sich aber vornehmlich darin, das aufgenommene Pfortaderblut in ihren Zellen chemisch zu verarbeiten und aus ihm mehrfache für den Körperhaushalt wichtige Stoffe abzuscheiden, welche auf zwei Wegen, den Gallengängen und der Lebervene, dem Darme, sowie dem kleinen und grossen Kreislauf zugeführt werden. Dem entsprechend finden sich bedeutende Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung der betreffenden beiden Blutarten. Das Pfortaderblut enthält z. B. mehr Plasma, Wasser, Hämatin, Fibrin, Serumalbumin, Salze und Fette als das der Lebervenen, während in diesem wieder mehr weisse Blutkörperchen, Globulin, Extractivstoffe und viel Zucker gefunden werden.

Auf die Bildung der Galle werden wir später eingehend zurückzukommen haben.

Der Glycogenie und Zuckerausscheidung haben wir schon gedacht.

Obwohl die Bildung von Harnstoff überall in den Geweben des thierischen Körpers vor sich geht, scheint die im Lebervenenblut enthaltene grosse Menge davon doch darauf hinzudeuten, dass die Bildung von Harnstoff aus den Eiweisskörpern zu den hervorragenden Aufgaben der Leber gehört.

Auch für die Blutbildung spielt die Leber eine Rolle, wenn sie auch nicht, wie die Alten annahmen, als die eigentliche Blutfabrik zu betrachten ist. Nach der Meinung mehrerer Autoren sollte namentlich während des fötalen Zustandes die Leber eine Bildungsstätte von rothen Blutkörperchen sein, welches jedoch nach neueren Forschungsergebnissen als keineswegs gesichert angesehen werden kann. Immerhin entfaltet die fötale Leber, als Hauptbindeglied zwischen dem mütterlichen Organismus und Embryo, eine auch ihrem vorschnellen Auswachsen zu übermässiger Grösse entsprechend hervorragende physiologische Thätigkeit, welche allerdings nach dem Abschluss der fötalen Periode mit der räumlichen Abnahme und dem Emporkommen anderer Organe auf ein eingeschränkteres Maass zurückgeführt wird. Wir können demgemäss auch der Leber des entwickelten Thieres für die Blutbildung eine Bedeutung beilegen, müssen aber doch annehmen, dass sie nur an der Bildung der weissen Blutkörper vielleicht Antheil hat, da das Lebervenenblut 4—5mal mehr davon enthält, als das der Pfortader. Andererseits wird die Leber unzweifelhaft die Stätte für einen physiologisch geregelten Untergang von rothen Blutkörperchen sein, da die Bildung des Gallenfarbstoffs ohne einen solchen nicht angänglich erscheint und auch die Bildung des Leberharnstoffs damit in Verbindung gebracht werden muss.

Bekannt ist die Fähigkeit der Leber in ihren Zellen Fett anzuhäufen, besonders zunächst bei reichlicher fettiger oder fettbildender Kohlehydratnahrung, ein Vorgang im thierischen Organismus, der künstlich zu einem derartigen Excess getrieben werden kann, dass z. B. die Lebern gemästeter Gänse das Zehnfache ihres ursprünglichen Gewichts erreichen. Aber auch pathologische Zustände, wie venöse Stauungen, Kachexieen und Marasmen (Phthise) geben zu einer Fettinfiltration der Leberzellen Anlass, ebenso, wie auch bei Vergiftungen mit Phosphor, Antimon und Arsen, zugleich unter Erscheinungen eines schnell fortschreitenden Zerfalles, sich Fett in den Zellen anhäuft.

Bemerkenswerth, wenn auch ihrer energischen und vielseitigen Function gegenüber nicht unverständlich, ist die hohe Temperatur, in welche die arbeitende Leber geräth, und zwar dies in so hervorragender Weise, dass die Leber überhaupt als diejenige Parthie des thierischen Körpers bezeichnet wird, wo die Lebenswärme ihren höchsten Stand erreichen kann. So fand Harley z. B. in der Leber eines Hundes, in welche er mit einem spitzen Thermometer eindrang, eine Temperatur von 40,5° C., während in den Bauchmuskeln desselben Thieres, und mit dem gleichen Instrumente gemessen, nur eine Temperatur von 37,7° C. constatirt werden konnte. Uebrigens hatte schon Cl. Bernard gefunden, dass das Lebervenenblut immer höher temperirt ist, als das der Pfortader und zwar im Mittel um 0,3° C. Ob man auf Grund dieser Thatsachen, wie Einige wollen, der Leber auch die

Qualität eines thermogenen Centrums zumessen darf, erscheint noch zweifelhaft.

§ 19. Von hohem Interesse für die Chirurgie ist die Reproductionskraft der Leber, d. h. ihr Vermögen, ihr operativ entnommene Bruchtheile, selbst bis zu drei Viertel ihres Volumens durch Nachwachsthum rapide und oft bis über das ursprüngliche Volum und Gewicht hinaus wieder zu ersetzen. Dass eine Art von materiellem Ausgleich nach ihrer Verstümmelung in der Leber stattfinden müsse, hatte ich schon im Jahre 1888 bei einer damals zuerst von mir glücklich ausgeführten Resection eines grossen Schnürleberlappens, dessen Volum ca. ein Fünftel bis ein Viertel der ganzen Leber ausmachen mochte, erfahren. Die Wegnahme eines grösseren Leberstücks hatte natürlich das Stromgebiet der Pfortader wesentlich eingeengt und die zu erwartende Circulationsstörung trat denn auch in Form eines schnell auftretenden Ascites, der zu mehrmaliger Punction nöthigte, in die Erscheinung, um dann im Verlaufe von einigen Wochen wieder zu verschwinden. Den experimentellen Nachweiss der grossen Reproductionskraft der Leber verdanken wir höchst interessanten Arbeiten von italienischen Forschern wie Tizzoni, Coluzzi, Griffini, Corona, Ughetti und neuerdings von Ponfick. Aus allen diesen Versuchen, denen die Resection eines mehr oder minder grossen Leberabschnittes zu Grunde lag, ging die weitreichendste Regenerationskraft des verstümmelten Organes auf das Augenscheinlichste hervor. Nach der Ponfick'schen Arbeit — nur diese hatten wir durchzulesen die Gelegenheit — ist die Kaninchenleber nicht wie beim Menschen ein zusammenhängendes Organ, sondern in verschiedene Lappen getheilt und eignet sich deshalb vorzüglich zu Resectionen, welche entweder auf einmal oder schrittweise nach jedesmaliger Heilung des Thieres bis zu drei Viertel des Organvolumens vorgenommen wurden. Die Kaninchen vertrugen den Eingriff mit der Zunahme der technischen und aseptischen Geschicklichkeit des Operateurs immer besser und es gelang Ponfick im Laufe seiner Untersuchungen einigen Thieren selbst über drei Viertel ihrer Leber fortzunehmen und sie doch am Leben zu erhalten. Bei den Sectionen stellte es sich jedesmal mit grosser Regelmässigkeit heraus, dass der Lebertorso sehr schnell, meistens schon in ca. 8 Tagen fast oder auch wohl bis zum ursprünglichen Volum wieder gewachsen war. Die genauere Bestimmung des quantitativen Neuwachsthums wurde durch eine sinnreiche Methode der Gewichtsbestimmung constatirt, so dass ein Irrthum in der Deutung der vorgefundenen Reproduction ganz ausgeschlossen erscheint. Gleiche Versuche mit denselben Resultaten wurden von v. Meister veröffentlicht. Immerhin wissen wir jetzt schon so viel, dass der Chirurgie bezüglich einer in Frage stehenden Resection eines grösseren Leberabschnitts physiologische Bedenken nicht mehr entgegentreten.

§ 20. Bei dieser Gelegenheit können auch die feineren Vorgänge bei der Heilung und Reproduction verletzten Lebergewebes besprochen werden. Die Heilung beginnt zunächst mit einer fibrinösen Verklebung der Leberwunde, in welche sich natürlich rothe und weisse Blutkörper einschliessen. Das überflüssige Blut zerfällt und wird resorbirt, und mit ihm alle durch die Verletzung lebensunfähig gewordenen Leberzellen. Bald tritt eine Neubildung von Blutgefässsprossen und Fibroplasten

auf, die dann zur Vernarbung führen. Während dieses Processes treten aber noch schwer zu deutende Zellstränge auf, cylindrische Züge von polygonalen Zellen mit deutlich gefärbten Kernzellen, welche einestheils an Leberzellen erinnern, andererseits auch den Gallengangepithelien gleichen (Hess). Man geht wohl nicht fehl, wenn man in diesen Zellsträngen die Ausgangspunkte für die bis ins Enorme zu steigernde Reproduction des mechanisch entfallenen Lebergewebes zu finden glaubt.

§ 21. Bezüglich der die Blutcirculation der Leber unterhaltenden Kräfte nimmt dieses Organ unter allen anderen auch insofern eine Sonderstellung ein, als sein Kreislauf, nur zum Theil vom Herzen aus unterhalten, im Wesentlichen als eine Leistung der respiratorischen Arbeit des Brustkorbes zu betrachten ist. Auf letztere werden wir bei der Erörterung der Leberbefestigung eingehender zurückkommen, und begnügen uns an dieser Stelle mit dem Hinweis, dass das Herz eigentlich nur das Blut der A. hepatica in die Leber treibt, während die grosse Masse des Pfortaderblutes, dem diese Vis a tergo nur in höchst geringem Maasse behülflich sein kann, in die Leber hauptsächlich nur durch Ansaugung gelangt, und zwar vermittelst zweier Factoren: einmal durch den intermittirend wirkenden negativen, intrapulmonären Inspirationszug und andererseits durch den permanent wirksamen intrathoracalen, aber extrapulmonär und auch intraabdominal wirksamen Elasticitätszug der Lungen, Kräften, die im Verein mit der diastolischen Erweiterung des rechten und linken Herzens auch auf das Lebervenenblut eine immer thätige Ansaugung ausüben und so bedeutend sind, dass der regelmässig automatischen Action der Bauchpresse nur ein verhältnissmässig geringes Feld überlassen bleibt. Von den Factoren für die Gallenbewegung werden wir später zu reden haben.

§ 22. Bezüglich der Consistenz muss ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass, wie in der Form, so auch diesbezüglich zwischen der normalen Leber auf dem Präparirtische und der im lebenden Körper ein bedeutender Unterschied besteht. Die lebende Leber enthält nämlich ca. ein Viertel ihres Gewichtes an Flüssigkeit (Blut und Galle), welche bei Eintritt des Todes und in der Rückenlage der Leiche, theils durch directen Abfluss, theils durch Senkung und Diffusion, das Organ von Stunde zu Stunde mehr verlässt. Dass hiermit auch die Consistenz des sich beträchtlich verkleinernden Organs in der Richtung einer zunehmenden Derbheit fortschreitend verändern muss, ist klar. Dem gegenüber ist die normale lebende Leber als ein mehr weiches Organ zu betrachten, dessen Compressibilität im Sinne einer wesentlichen Gestaltsveränderung jedoch an dem bedeutenderen vitalen Dickendurchmesser (His), sowie an dem Turgor eine baldige Grenze findet. Diese Weichheit der Leber tritt übrigens dem Chirurgen bei den wegen Echinococcus, Gallenkrankheiten und anderen Affectionen unternommenen Operationen nicht immer ganz so ausgesprochen, wie in der Norm, entgegen, da mit solchen pathologischen Zuständen nicht selten eine der Stauung oder auch anderweiten entzündlichen Reizen entstammende, mehr oder minder ausgeprägte cirrhotische Gewebsveränderung einherzugehen pflegt. Ueberdies sei noch erwähnt, dass die Ränder, besonders aber der vordere in der Regel eine derbere Consistenz als der Mittelpunkt des Organes aufweisen.

Kapitel III.

Die Befestigung der Leber in ihrer Lage.

§ 23. Dieselbe ist das Product sich vielfach complicirender mechanischer Factoren und besonders für die Theorie der „Wanderleber“ von grosser Bedeutung. Die Befestigungsmittel können zweckmässig als direct und indirect wirkende gesondert betrachtet werden.

§ 24. Von den directen Befestigungsmitteln bedarf zunächst die Vena cava der Erwähnung. Diese steigt, an sich schon recht innig mit ihr befestigt, an der Wirbelsäule empor, adhärirt, wie schon oben erwähnt, in einer Länge von ca. 4—6 cm theils durch die feste Verbindung ihrer Wandung mit dem umliegenden Gewebe, theils durch den Zusammenhang mit den Lebervenen der Leber fest an. Die Vena cava giebt dieser, selber befestigt, durch den rechten Vorhof an dem vermittelst der grossen Halsgefässe, sowie der Ligg. cardiaca — Ligg. sternopericardiaca (Luschka) und Ligg. pericardiaca sup. (Bérand) — an der Wirbelsäule aufgehängten Herzen, welches sich zugleich auf das durch die ähnlich verlaufenden Ligg. diaphragmatica innerhalb seiner Excursionsgrenzen an der Brust- und Halswirbelsäule befestigte Zwerchfell stützt, eine auch durch den besagten Herzbandapparat fest gelegte Aufhängung.

§ 25. Diese Aufhängung der Leber findet aber nicht an einem hinteren Puncte statt, wie früher vielfach irrig angenommen wurde und zwar so lange als man nur von einem hinteren Rande und nicht von der hinteren Fläche zu sprechen wusste, sondern entspricht einer Verticallinie von mindestens 4 cm an der todten Leber. Da aber, wie schon gesagt, an einer solchen nach dem Tode ein schnelles Collabiren und Deformirtwerden der Gestalt eintritt, so dass die von His entdeckte hintere Fläche der Leber zu dem bekannten hinteren stumpfen Rand der Leber der Autoren zusammenfällt, so müssen wir auch annehmen, dass die Vena cava an der hinteren Fläche der lebenden und gewissermassen erigirten Leber in einer grösseren verticalen Ausdehnung in straffer Verbindung steht und deren Maass mindestens auf 5—6 cm im Mittel schätzen. Ferner ist zu berücksichtigen, dass das Venenrohr sich derart zwischen den Spigel'schen und rechten Lappen einschiebt, dass der bei Weitem grösste Theil seines Umfanges von dem straffanliegenden Lebergewebe umgeben ist und der übrig bleibende kleine Theil vielfach noch von atrophischem, aber derbem Lebergewebe wie von einem geschlossenen Ringe brückenförmig umklammert wird. Diese von der Hohlader gelieferte Aufhängungslinie würde auf den ersten Blick als eine am hinteren Leberumfang gelegene verticale Drehungsachse für das Organ angesehen werden können, um welche sich das Organ in der Horizontalebene nach links und rechts verschieben könnte. Davon kann jedoch im Ernste nicht die Rede sein, da, abgesehen von dem gleich zu besprechenden Lig. coronarium, schon die hintere der Wirbelsäule und den Seitenparthieen der hinteren Oberbauchfläche besonders rechts breitanliegende Leberfläche eine derartige Beweglichkeit gar nicht zulassen kann. Wir dürfen aber die

mechanischen Consequenzen der His'schen Entdeckung für die Leberbefestigung noch weiter ausnutzen, indem wir annehmen, dass die verticale Anheftungslinie der Vena cava auch auf die von oben nach unten gerichtete Beweglichkeit der Leber einen bisher wohl unterschätzten Hemmungseinfluss ausüben muss. Denn, denken wir uns den medianen Durchschnitt der Leber als ein von der Spitze her bogig nach unten verkrümmtes annähernd gleichseitiges Dreieck, dessen an sich kleine Basis die bewusste Fixationslinie der Hohlader vorstellt, so müsste das Organ bei einer Abwärtsbewegung, da die hintere Fläche nicht nachgeben wird, im Wesentlichen doch eine interstitielle, in die soeben construirte wetterfahnenähnliche Dreiecksebene zu projicirende, von vorn nach hinten wirkende Gewebskrümmung eingehen und das dabei nothwendigerweise sich bildende centralwärtsgerichtete, actuelle Maximum der Gewebscompression in der Pforte, resp. in der nach beiden Seiten hin bis zu den Rändern verlängert gedachten Transversalfurche liegen, einer Linie also, um welche die Leber sich gewissermassen „aufzurollen" hätte. Eine solche scheinbar schon dem Gesetze der Schwere entsprechende Tendenz der Leber zur Selbstaufrollung würde an sich schon anzunehmen und vorauszusetzen sein; indessen, die wirkliche Leistung in dieser Art ist doch wohl nur als sehr gering zu erachten, da die Gestaltungsverhältnisse der unteren freien Leberfläche einer solchen Aufrollung erheblich und gewissermassen teleologisch entgegenstehen. Wenn wir etwas Flächenhaftes, z. B. ein Blatt Papier, aufrollen, so muss die nach der Aufrollungsachse zugewandte Fläche des Blattes in eine absolut planconcave verwandelt werden können und ist dies etwa in Folge von Zerknitterung des Papieres erschwert oder unmöglich, so bedarf dasselbe zuvor einer etwa mit der Hand auf einer festen ebenen Grundlage ausgeführten Glättung, um hiernach erst die Aufrollung vornehmen zu können. Bietet nun die untere Fläche der Leber eine derartige zur Aufrollung günstig vorbereitete einebige Concavitätsfläche? Entschieden nicht: Man spricht zwar immer von einer unteren „concaven oder mehr convexen" Fläche, hat aber diese Vorstellung nur von der todten, in Folge des Flüssigkeitsverlustes zusammengefallenen und deformirten Leber des Leichentisches genommen; die Abbildungen von His zeigen aber auf das Unverkennbarste, dass die untere Leberfläche ungefähr wohl eben so viele Convexitäten als Concavitäten aufzuweisen hat. Wenn wir von der Unterfläche des unbedeutenden linken Lappens absehen, bemerken wir an den His'schen Abbildungen zunächst den recht beträchtlich hervorspringenden Wulst des Lobus quadratus, der sich beim Beginne einer Aufrollung sofort gegen den unteren, vorderen Rand des Spigel'schen Lappens anstemmen würde und sodann weiter nach rechts hin die ebenfalls nach unten deutlich vorspringende Grenzleiste zwischen der Impressio renalis und colica, welche beim lebenden Menschen, nach His's Abbildung zu urtheilen, die Bedeutung einer selbst das Niveau der Leberränder nach unten überragenden Crista anzunehmen pflegt. Eine derart in ein System von Buckeln und Gewölben zu zerlegende Fläche, welche ausserdem noch durch die grossen die Porta passirenden Gefässe, die sich vornehmlich parallel der unteren Fläche ausbreiten, in einem den des Convexitätsgewebes weit übertreffenden Turgor gehalten wird, kann sicherlich nicht zur Aufrollung nach unten neigen und wir erkennen zum Schluss dieser kleinen Erörterung, eine wie grosse bisher

wohl vielfach unterschätzte Bedeutung die His'sche hintere Leberfläche und die in ihr liegende verticale Anheftung der Vena cava auch für die Leberfixation haben muss. Das erkennt auch Landau in seiner Monographie über die Wanderleber an, doch vielleicht nicht in genügendem Maasse, denn er spricht noch davon, dass die Leber in einer aufrecht gestellten Leiche nach der Durchschneidung aller peritonealen Ligamente und nur an der Vena cava hängend sich „natürlich“ senkt und sich um ihre Achse dreht. Wir wissen aber, dass die Leichenleber etwas ganz Anderes ist als die lebende, und dass mit ihr vorgenommene einschlägige Experimente für die Fixation der Leber immer nur ungünstige Schlüsse ziehen lassen.

§ 26. Wir kommen nun zum Bandapparat der Leber, dessen einzelne Bildungen mehr oder weniger an der directen Fixation des Organes unterstützend theilnehmen und von Umschlagstellen der Bauchfellüberzüge geliefert werden.

Der glatte, seröse mit der Drüsenoberfläche innig zusammenhängende Leberüberzug wird bekanntlich vom Peritoneum und zwar von den beiden Säcken desselben geliefert. Der grosse Bauchfellsack überzieht die ganze obere Fläche und beiderseits zum grössten Theil die Unterfläche des Organs, während der mittlere Theil der letzteren sowie der vom Spigel'schen Lappen eingenommene Bezirk der hinteren Fläche vom Winslow'schen Sack bedeckt wird. Zwischen beiden Säcken, die am Winslow'schen Canal in einander übergehen, also in einem an dieser Stelle gewissermassen nach oben rechts gerichteten Processus vom retroperitonealen Bindegewebe, verlaufen die portalen Blut- und Gallengefässe von und zur Leber. Nur von diesen an bewusster Stelle aus einander gehalten, hängen die sich sonst berührenden Blätter der beiden Säcke innig zusammen, so dass die Leber überall einen so gut wie geschlossenen Bauchfellüberzug aufzuweisen hätte, wenn nicht die Anlage des Lig. coronarium in diese Geschlossenheit eine deutliche Lücke insofern setzte, als seine beiden Blätter, das obere und untere Blatt sich nicht verbinden, sondern, in einem mehrere Centimeter breiten Abstande von einander bleibend und einen entsprechend breiten Raum an der Hinterfläche der Leber unbedeckt lassend, sich auf die Zwerchfellwurzeln zurückschlügen. Dieser extraperitoneale Raum entspricht, da die Grenzlinien der Blätter zwischen Anheftung an und Abgang von der Leber ungefähr den drei Seitenlinien des Hinterflächendreiecks derselben gleichlaufen, annähernd diesem selbst, doch ist zu beachten, dass das Mittelstück der Hinterfläche, der Spigel'sche Lappen, durch ein divertikelartiges Theilsäckchen des Winslow'schen Sackes, solches zwischen dem Spigel'schen Lappen und der Wirbelsäule in die Höhe kriecht, von letzterem getrennt bleibt. Also diese Parthie ausgenommen ist die hintere Leberfläche frei von Peritoneum und durch straffes Zellgewebe an den unbeweglichsten Zwerchfelltheil angelöthet. Ihr verticaler Durchmesser ist mithin an der lebenden normalen Leber ein so grosser, dass die beiden Peritonealblätter zu weit aus einander bleiben, um eigentlich gemeinsam als ein Ligament aufgefasst werden und nicht vielmehr in eine Plica coronaria superior und inferior geschieden werden zu können. Es bedarf wohl keines besonderen Hinweises darauf, dass die beiden Platten des Kranzbandes im Verein mit der bindegewebigen Anheftung der nackten hinteren Leberfläche die vorhin

dargelegte verticale Befestigung des Organes an seiner Hinterwand auch in transversaler Richtung mächtig verstärken.

Die an den seitlichen Enden der Leber gelegenen Ligg. triangularia bezeichnen beiderseits den nach vorne eine scharfe Kante bildenden winklichen Zusammenfluss der oberen und unteren Platte des Kranzbandes. Die Platten kommen von der Leber her und vereinigen sich nur vorübergehend zu dem Bande, um alsbald in ihrer je nach oben und unten gerichteten Umschlagung auf das Zwerchfell wieder aus einander zu gehen. Entsprechend der Verkümmerung des linken Leberlappens ist das linke triangulare Band das längere von den beiden. Die Bedeutung der triangulären Bänder kann, ihrer mechanischen Anordnung zufolge, den beiden anderen erwähnten Fixationen gegenüber keine so hervorragende sein.

Ferner wäre noch das Lig. suspensorium zu betrachten. Bekanntlich verbleibt von der obliterirenden fötalen Nabelvene ein strangförmiges Band, das Lig. teres s. umbilicale zurück, welches vom Nabel zur Leberpforte zieht und sich von dort in dem Lig. venosum zur Hohlvene fortsetzt. Dieses Band hat also einen von vorne unten nach oben und hinten gerichteten Verlauf und könnte wohl als ein der Leberfixation eher entgegenwirkendes Gebilde betrachtet werden, wenn nicht seine Beziehungen zu dem Bauchfell ihm doch noch eine die Leberbefestigung im Nothfall unterstützende Bedeutung verschafften. Das Lig. teres liegt also ausserhalb des grossen Bauchfellsackes, doch schlagen die Bauchfellplatten, ein Mesenterium des Bandes bildend, sich nach vorne oben über ihm wieder zusammen. Da sich nun, durch diesen Vorgang veranlasst, zwischen Leber und Zwerchfell kein einheitlicher Sack, sondern nur zwei neben einander liegende Taschen in die Höhe stülpen konnten, so mussten die medianen Berührungsflecken dieser zwei Taschen aus der Leberconvexität zur Bildung des Lig. suspensorium führen, während die hinteren transversal gelegenen Umschlagstellen der gleichen Taschen die obere Lamelle des Kranzbandes ausmachen. Das Lig. suspensorium verdankt also seine Entstehung nicht einem direct ersichtlichen Zwecke — ich sage „direct“; denn wer möchte die Frage nach der Zweckmässigkeit irgend einer Natureinrichtung mit wenigen Worten abfertigen? — sondern zunächst der den Verlauf der vorderen grossen parietalen Bauchfellwand hemmenden Zugrichtung des Lig. umbilicale, aber es liefert, obwohl den respiratorischen Verschiebungen der Leber an der unteren Zwerchfellplatte freies Spiel lassend, von vorne nach hinten an Schlaffheit abnehmend doch noch eine Art von Leberbefestigung, welche, allerdings unter normalen Verhältnissen kaum zur Geltung kommend, unter pathologischen einem übermässigen Herabgedrängtwerden der Leber nach vorne und unten immerhin einigen Widerstand leisten würde. Jedenfalls entspricht es nicht seiner im Namen angedeuteten Bedeutung eines „Hängebandes“ der Leber, eine Ansicht, welche schon von Hyrtl, Frerichs, neuerdings auch von Landau u. A. vertreten wurde, sondern eher noch dem eines „Hemmungsbandes“, da es, wie gesagt, ein zu tiefes Hinabgleiten des schwereren rechten Leberlappens nach rechts und unten allerdings hemmen würde. Symington studirte das mechanische Verhältniss zwischen Leber und Lig. suspensorium mit Hinsicht auf die Leberverschiebungen, welche durch den wechselnden

Füllungszustand des Magens hervorgerufen werden. Diese Leberbewegung entspricht ihm zufolge einer Rotation um eine verticale, durch die Vena cava inf. verlaufende Achse. Die grösste Lageverschiebung betrifft den linken Lappen und den vorderen Theil des rechten. Das Lig. suspensorium ist bei leerem Magen schlaff und faltig, bei vollem wird es dagegen durch die nach rechts gleitende Leber angespannt und erst dann ein wahres Haftband.

Die physiologische Bedeutung des Bandes ist also weniger interessirend und steht weit hinter der chirurgischen desselben zurück. Diese beruht einmal darauf, dass Geschwülste, besonders Echinococcen und Abscesse, welche sich aus dem Innern nach dem mittleren Theile der Convexität zu entwickeln, die Blätter des Aufhängebandes aus einander treiben und dadurch in dieser Gegend extraperitoneal gelegen und angreifbar werden (Boeckel). Sodann wird die Peritonealhöhle oberhalb der Leber in 2 Taschen, eine rechte und linke getheilt, von welchen in jede, meistens aber rechts, sich ein abgesackter subphrenischer Abscess ansammeln kann, der dann streng einseitig zu bleiben pflegt, da die vom Lig. suspensorium gebildete Grenzscheide der Perforation einen langen und zähen Widerstand entgegenzusetzen pflegt.

§ 27. Wir haben jetzt noch die Fixation der Leber durch indirecte Kräfte zu betrachten.

Es ist schon oben betont worden, dass die Leber durch die breite und straffe Fixation ihrer Hinterfläche an die hintere Oberbauchgegend mit ihrer oberen Fläche innig an das überliegende Zwerchfell „angelegt“ wird. Dieses flächenhafte Anliegen muss überall ein absolutes sein, da die Zwerchfellsfläche vollkommen glatt ist und die ihr sphärisch congruente, ebenfalls absolut glatte und durch Liquor peritonei schlüpfrig gehaltene Leberoberfläche dank ihrer Elasticität und plastischen Bildsamkeit sich jeder respiratorischen und andersartigen Raumveränderung des Zwerchfellkuppelraums anzupassen vermag. Dies innige Anliegen der beiden Flächen an einander müsste aber im aërostatischen Sinne, da in der Bauchfellhöhle keine freie Luft, die zwischen diese dringen könnte, vorhanden ist, unter dem äussern Atmosphärendruck zu einer relativen Adhärenz werden, einer Anhaftungsform, welche nach dem Princip der Magdeburger Halbkugeln wohl eine gegenseitige Verschiebung der Flächen, aber kein spontanes Auseinanderweichen derselben gestattete. Der nur auf den weichen Theil der Rumpfbekleidung wirkende Atmosphärendruck kann hierfür indessen nicht als ausreichender Factor betrachtet werden, da er weder direct auf die Unterfläche der Leber, noch auf die seitlich von knöchernen Spangen, den Rippen, durchzogenen Leberbedeckungen zu wirken vermag, sondern nur auf den Gesammtcontentis der Bauchhöhle lastet und hierbei allerdings durch die natürliche Elasticität der Bauchdecke, den Tonus und die exspiratorischen, sowie willkürlichen Contractionen der Bauchmuskeln noch verstärkt wird. Was nun das Medium des auf die Leber indirect wirkenden Atmosphärendrucks betrifft, die Organe der Bauchhöhle nämlich, so kann es mit deren Rolle als einer direct stützenden Unterlage freilich nicht so weit her sein, wie vielfach und auch von Landau angenommen wird, denn sie bestehen fast nur aus Luft und Flüssigkeit haltenden Hohlräumen, wie Magen, Dünn- und Dickdarm, also Raumgrössen von einem geringeren spec. Gewicht, als das der Leber-

substanz. Diese ist zwar nicht viel specifisch schwerer als Wasser, und der flüssige Magendarminhalt, selbst specifisch schwerer als Wasser, könnte vielleicht ein wenig zur Stütze der Leber beitragen, aber — bei der aufrechten wie auch liegenden Körperhaltung sinken die flüssigen und festeren Theile des Darminhalts nach unten oder hinten, entfernen sich somit überall von der Leberunterfläche und lassen die leichteren Gase zu ihr emporsteigen. Wäre nun die Leber nicht schon durch andere Kräfte dem Zwerchfell angelegt und könnte sie sich nach unten hin einrollen, dann würden die ihr nahe gelegenen lufthaltigen Darmschlingen nicht zögern, durch den Auftrieb der Gase und mit ihrer hernienbildenden Geschicklichkeit sich zwischen das Zwerchfell und die Leber zu legen und diese, als der specifisch schwerere Körper so tief als möglich in die Eingeweidespatien hinabtauchen, ein freilich hin und wieder zu beobachtender pathologischer Vorgang, den die mechanische Erscheinungsform der Wanderleber auf das Sinnfälligste illustrirt. Es ist daher auch dem von Landau ausgesprochenen Satze: „Die Schwere der Leber spielt unter normalen Verhältnissen nur eine geringe Rolle, da ihr spec. Gewicht nur wenig von dem des sonstigen Bauchinhalts differirt“, wohl kaum beizustimmen, da schon das geringste spec. Uebergewicht eines Körpers diesen in der umgebenden Luft oder Flüssigkeit untersinken lassen wird und derselbe selbst bei gleichem spec. Gewicht nicht auf der Oberfläche schwimmen wird, sondern ohne allen Auftrieb inmitten des umgebenden Mediums, dort wo er sich gerade zufällig befindet, schweben oder suspendirt bleiben wird, und es ist folglich gerade hier zu betonen, dass die spec. Schwere der Leber allerdings eine Rolle in der Mechanik der Leberbefestigung spielt und zwar nicht zu Gunsten ihrer Fixation an Ort und Stelle. Aus gleichem Grunde dürfte denn auch die folgende Schlussfolgerung des citirten Autors: „Im Allgemeinen muss man daher sagen, dass die Leber, ausser an der hinteren Bauchwand und einem kleinen Theile des Zwerchfells, anatomisch nirgends fest angeheftet und an der vorzüglich möglichen Lageveränderung nach unten mehr in negativer Weise dadurch verhindert ist, dass andere Organe diesen Raum einnehmen und ihr nicht Platz machen“, nicht ganz zutreffend sein.

Wenn wir nun der nebenbei auch einer constanten festen Form entbehrenden und etwas specifisch leichteren Magen- und Darmmasse schon aus diesen Gründen keine Stützkraft für die Leber beimessen können, so vermögen wir eine solche ebenfalls nicht, wie Landau will, aus dem Befestigungsmodus dieser Eingeweide herzuleiten. Der Magen an sich, nur an zwei weit aus einander liegenden Puncten, der Cardias und dem Pylorus elastisch aufgehängt, wird z. B. besonders bei schwerer Füllung und aufrechter Körperhaltung schon durch das kleine Netz eher einen Zug auf die Leberpfortengegend, an der sein Mittelstück überhaupt aufgehängt erscheint, ausüben. Am Magen zieht ebenfalls das mit Kothknollen beschwerte Colon transversum, das an ihm, wie auch in seinem rechten Theile durch das Lig. hepatocolicum an der Leber aufgehängt ist, und an beiden zieht wieder die Masse des grossen Netzes. Ueberhaupt „hängen“ diese Gedärme an ihren Ligamenten resp. Mesenterien, die im Allgemeinen sämmtlich hinten und oben an der Bauchhöhle befestigt sind und bei ihrer mehr oder minder grossen Länge und hervorragenden Elasticität den an ihnen aufgehängten

Organen eine bedeutende Excursionsfähigkeit belassen und zwar in solchem Grade, dass sie einer lose hängenden Leber gewiss keinen Stützpunkt gewähren dürften, während sie an dem einmal festliegenden Organe dessen örtlich etwas compressiblem Gewebe an den Berührungspuncten die bekannten Impressiones wohl aufzuprägen vermögen. Auch in dieser letzteren mechanischen Wechselbeziehung zwischen Leber und Magendarm sehe ich einen Beweis für die von letzterem ganz unabhängige Befestigung der Leber, da eine mehr schwebende Leber durch ihre Labilität jedem Drucke einer gasgefüllten Darmschlinge leichter ausweichen, als sich auf ihn stützen würde.

§ 28. Während also die Bauchhöhle keine nennenswerthen indirecten Befestigungsmittel für die Leber zu bieten scheint, müssen wir in der respiratorischen Action der Brusthöhle einen ganz bedeutenden diesbezüglich wirkenden Factor erkennen.

Bekanntlich befindet sich, vom ersten Athemzuge an, das elastische Gewebe der im Brustkorbe aufgehängten Lungen in einer dem durch die Glottisspalte hindurchwirkenden Atmosphärendruck permanent entgegenwirkenden Spannung, welche naturgemäss aus der Mittelstellung heraus bei der Inspiration zunehmen und bei der Exspiration abnehmen muss. Dieser Spannung oder „dem Zuge der Lunge, sich zu verkleinern,“ würde der unter dem vollen Atmosphärendruck stehende Brustkorb willig folgen, wenn er nicht durch das Rippengerüst die starre Widerstand leistende Form bekommen hätte, eine Einrichtung, welche die complicirten Luftdruckverhältnisse im Thorax in Permanenz erhält. Die Athmungsphysiologie kennt zwei unterschiedliche Druckgrössen im Thorax: den Athmungsdruck und den intrathorakalen Druck.

Unter dem Athmungsdruck steht die Luft innerhalb der Trachea und der Bronchien und zwar einem dem Athmosphärendruck gleichen, wenn sich der Brustkorb in irgend einem Stadium der Athembewegung in Ruhe stellt. Der Athmungsdruck wird aber kleiner als der Atmosphärendruck, sowie sich der Thorax von dieser Stelle aus erweitert, nimmt jedoch über den Atmosphärendruck hinausgehend zu, so oft er sich aus der Ruhestellung heraus verengt. So spricht man von einem negativen Inspirationsdruck und positiven Exspirationsdruck. In beiden thoracalen Excursionsphasen aber wird das Maximum der Druckunterschiede in den Alveolen und entsprechend das Minimum am Ausgang des Respirationstractus statthaben.

Der intrathorakale Druck dagegen besteht nicht innerhalb der Athemwege, sondern ausserhalb der Lungen, also in den Pleuraräumen, den Mediastinen und den in diesen verlaufenden grossen Gefässen und der Speiseröhre. Dieser intrathorakale aber extrapulmonäre Druck ist immer ein negativer, d. h. geringer als der Atmosphärendruck und zwar circa um ein Hundertstel desselben (= 10 g Hg auf 1 qcm), weil die über ihr eigentliches fötales Volumen durch den ersten Athemzug ausgedehnte elastische Lunge, im Bestreben, sich letzterem möglichst wieder zu nähern, auf die umgebenden Räume und Gebilde einen nie rastenden Zug ausübt, ein Zug, dessen Kraft natürlich mit der Inspiration steigt und der Exspiration fällt. Diesem Zuge also, welchem der Lungenelasticität zu Liebe der ruhende wie bewegte Thorax, besonders vermittelst seiner Weichtheile in den Intercostalräumen, sowie

weichen Wandungen, der Fossa jugularis und der beiden Supraclaviculargruben sich zu verkleinern sucht, ist selbstverständlich das Zwerchfell ganz hervorragend unterworfen, d. h. es wird beständig nach oben „aspirirt", am mindesten in der exspiratorischen Ruhestellung, ad maximum aber während der inspiratorischen Contraction. Die Ansaugewirkung wird natürlich auch auf den weicheren vorderen Theil der ihm luftdicht anliegenden Leber übertragen und diese somit bei jeder Stellung des Zwerchfells an dieses nach dem Princip der Magdeburger Halbkugeln angezogen, d. h. fixirt. Bei der Exspiration rücken die Organe der Bauchhöhle theils ebenfalls aspirirt, theils durch den exspiratorischen Druck der Bauchpresse verschoben mit in die Höhe und werden beim inspiratorischen Herabrücken durch das Zwerchfell und mittelbar durch die solidere Leber wieder herabgepresst, und hierdurch, sowie dank der trophischen Umbildsamkeit, nicht aber durch einen pragmatischen „Stützungsdruck der Bauchorgane auf die Leber", werden die bekannten Impressionen an ihrer Unterfläche erzeugt.

Diese mittelbare Fixation ist indessen nur von secundärer Bedeutung und hört natürlich auf, actuell zu sein, sobald die oben besprochene unmittelbare Befestigung der Leber vermittelst ihrer Hinterfläche durch pathologische Veränderungen der dortigen Haftapparate, wie bei der Wanderleber, gelockert wird.

Obwohl, wie wir gesehen haben, die Formbildung und Befestigung der Leber als ein Product mannigfach complicirter Factoren zu erachten ist, bleibt gleichwohl in der Lagerung und Fixirung des fertigen Organs im gesunden Körper bezüglich seiner Begrenzung eine gewisse morphologische und topische Constanz ersichtlich, deren Kenntniss etwaige pathologische Abweichungen von der Norm nicht unschwer wahrnehmen lässt.

Kapitel IV.

Untersuchung der Lage und Grenzen der Leber.

§ 29. Die Erkenntniss der Lage und Grenzen der Leber gewinnen wir durch die Palpation und Percussion des Organes.

§ 30. Bezüglich der Palpation der Leber ist zunächst zu beachten, dass die normale Leber nur an ihrem vorderen Rande derselben zugängig sein kann und auch dann eigentlich nur, wenn eine sehr tiefe Inspiration erfolgt, und wenn die Leber eine schon an das Abnorme streifende Consistenz besitzt; denn die normale Leber ist, wie wir wissen, von beträchtlicher Weichheit. Bei Frauen, deren Bauchwand durch wiederholte Geburten erschlaffte, ist es schon eher möglich, die ausgestreckten Finger zwischen Rippenbogen und Leber einzuschieben und sich dadurch die respiratorische Bewegung der vorderen Leberparthie wahrnehmbarer zu machen. Tritt also eine sehr deutliche Consistenz des Lebergewebes oder Unebenheit ihrer Convexität und des vorderen Randes in die Erscheinung, oder ist der bei der Palpation ausgeübte Druck schmerzhaft, ferner, zeigt sich die Leber deutlich über den Rippenbogen nach abwärts in die Bauchhöhle zu hinabreichend, oder umgekehrt nach oben von ihm in die Zwerchfellhöhle retrahirt,

oder zeigt sie sich in ganzer Masse verschiebbar, so liegen pathologische Verhältnisse vor.

Die manuelle Untersuchung der Leber kann und muss in den verschiedensten Körperlagen des zu Untersuchenden vorgenommen werden und zwar in der Rückenlage, der Seitenlage, der aufrechten Stellung als auch in der Sitzhaltung des Körpers. Die Untersuchung in der Rückenlage und aufrechten Stellung ist die allbekannte und am häufigsten geübte. Mehr noch zu empfehlen dürfte eine halbe linke Seitenlage des Patienten sein, bei welcher eine möglichste Entspannung der Bauchmuskulatur dadurch herbeizuführen ist, dass die Brust durch Kissen etwas gestützt und gehoben, desgleichen der Kopf gestützt und das Oeffnen des Mundes angeordnet wird. Die Beine werden sowohl im Hüft- als Kniegelenk mässig flectirt und der der kranken Seite entsprechende Arm halb erhoben gehalten.

Wijnhoff empfiehlt, und wie uns scheint mit gutem Grunde, die Palpation der Leber in der sitzenden Stellung des Patienten vorzunehmen. Dieser, auf einem Stuhle befindlich, flectirt die Beine in den Knieen, krümmt seinen Oberkörper nach vornüber und legt die Hände auf die Kniee. Der Untersuchende setzt sich rechts von dem Patienten, etwas hinter ihn und tastet nun von hinten her den Kranken umgreifend die Lebergegend ab.

Die Palpation zur Auffindung einer nur hinter den Intercostalräumen wahrnehmbaren Fluctuation in der Leber wird nach Boinet's Vorschrift (Rendu) folgendermaassen vorgenommen: Man setzt die Spitze des extendirten Zeigefingers oder Daumens auf einen der Intercostalräume, die dann meistens verstrichen oder vorgewölbt sind, und übt auf die Gewebe so lange einen sanften Druck, bis man eine gewisse Resistenz fühlt; dann zieht man den Finger, ohne jedoch den Contact mit dem gedrückten Gewebe zu verlieren, allmählich zurück, ein Manöver, welches mit mehr oder weniger Schnelligkeit mehreremale auf derselben Stelle wiederholt wird. Dann geht man von diesem Puncte zu dem benachbarten und durchläuft so allmählich die verschiedenen Intercostalräume der Länge nach. Nun soll man beim Vorhandensein von Flüssigkeit in der Leber beim Drücken eine ungewöhnliche, d. h. nicht normale Weichheit empfinden und die aufgelegte Fingerspitze beim Lüften des Druckes den Stoss der Flüssigkeitswelle empfinden.

§ 31. Auch bezüglich der Percussion der Leber wollen wir hier nur die an normalen Verhältnissen zu gewinnenden Untersuchungsergebnisse erörtern.

Die Leber liegt in ihrem weitaus grössten und für die physikalische Untersuchung ganz besonders in Betracht kommenden Theile, dem rechten Lappen, in grösserer Ausdehnung mittelbar oder unmittelbar der Brustwand und mit einem etwas kleineren Theile dem der Basis der rechten Lunge entsprechenden Zwerchfellabschnitt an. Zwischen der Brustwand und anliegenden Leber liegt zunächst überall das Zwerchfell, in seinem dem unteren Brustkorbrande naheliegenden Theile den Rippen als Insertionspuncten direct und fest aufliegend und erst weiter hinauf, durch den sich einschiebenden complementären Raum des Pleurasackes von ihr getrennt, der Innenwand des Brustkastens angeschmiegt an. Es existirt übrigens auch ein complementäres, vom Pleuraraum freigelassenes grösseres Gebiet, innerhalb dessen die Leber dem Brust-

korbe direct anliegt. Dasselbe bildet ein Dreieck, dessen Basis eine Linie bildet, die von dem vorderen Ende der 11. Rippe nach einem Puncte der 12. verläuft, der circa 2 cm nach rückwärts von deren vorderem Ende gelegen ist und dessen Scheitel dem vorderen Umfange des 7. Intercostalraumes entspricht, ein Raum also, dessen Betretung den Pleurasack unverletzt lässt und somit für den Chirurgen von grossem Interesse sein kann (Gros). Der rechtsseitige Thoraxbezirk, dem die Leber mehr unmittelbar anliegt, giebt also beim Percutiren eine starke Dämpfung, die als absolute ungefähr in der Höhe des oberen Randes der 6. Rippe beginnt. Während man nun auf diesem Gebiete durch die Percussion eine relative Grösse der Leber nachweist, verschafft man sich erfahrungsgemäss ein zutreffendes Bild von der absoluten Höhe der Leber, wenn man der bei der Percussion in der Mamillarlinie erhaltenen oberen Dämpfungsgrenze nach oben hin 2½ cm zuaddirt. Man percutire übrigens immer in der Athempause und achte namentlich auf das Innehalten von 4 Untersuchungslinien, die Axillar-, Mamillar-, Parasternal- und Sternallinie.

In der Axillarlinie erstreckt sich die Dämpfung vom oberen Rande der 7. Rippe bis zum 10. Intercostalraum.

In der Mamillarlinie reicht die obere Dämpfungslinie meistens vom oberen Rande der 6. Rippe herab. Ein schmaler Streifen schwacher Dämpfung, welcher im 5. Intercostalraum liegt und dem zwischen Leber und Brustwand eingeschobenen Lungenrande entspricht, liegt zwischen vollem Lungenschall und absolut matter Leberdämpfung und ist am besten durch die Fingerpercussion nachzuweisen.

In der Parasternallinie erstreckt sich die Dämpfung entsprechend der etwas höheren Lage des linken Leberlappens schon vom unteren Rande der 5. Rippe bis zum Rippenbogen herab.

In der Sternallinie beginnt die Dämpfung in der Ansatzlinie des Schwertfortsatzes und geht von hier aus nach links in die Herzdämpfung über.

Die untere Dämpfungslinie der Leber verläuft beim Manne ziemlich genau längs dem Rippenbogen und kann unter normalen Verhältnissen höchstens in der Mamillar- und Parasternallinie um 1—1½ cm darüber hinaus nach abwärts reichen. Bei Frauen, besonders denen, die sich geschnürt haben oder bei denen in Folge mehrfacher Geburten ein gewisser Grad von Erschlaffung der Leberfixation und Tiefstand des Zwerchfells eingetreten ist, kann der Leberrand selbst 2—5 cm nach abwärts vom Rippenbogen hervorragen. In der Sternallinie erstreckt sich die untere Dämpfungsgrenze ungefähr bis in die Mitte zwischen Schwertfortsatz und Nabel, während sie weiter nach links höchstens nur 5—7 cm reicht.

An den Rändern der Leberdämpfung wird die volle Mattheit des Percussionstons durch die Nachbarschaft lufthaltiger Organe, wie der Lunge und des Magendarms immer etwas beeinträchtigt, was sich besonders auch für den linken Lappen geltend macht. Man thut daher gut, diesen, wie alle Grenzbezirke der Leber, mehr leise zu percutiren und sich überhaupt einer zu starken Percussion auch des rechten Lappens zu enthalten, weil die Dämpfung alsbald durch das Mittönen der in Schwingung versetzten Rippen an Deutlichkeit verlieren muss.

§ 32. Auch die Auscultation erscheint für die Bestimmung der unteren Lebergrenze verwerthbar. Wenigstens giebt Verstraeten folgende Methode an: Auscultirt man einen Kranken in sitzender oder noch besser in liegender Stellung mit relaxirten Bauchmuskeln an der Herzspitze und geht dann mit dem Stethoskop abwärts den verschiedenen Thoraxlinien nach, so sind die Herztöne über der ganzen Lebergegend hin gut erhalten und ohne merkliche Schwächung; am unteren Leberrande aber schwächen sie sich auf einmal ab, so dass sie bei einer genaueren Untersuchung gar nicht mehr hörbar sind. Damit ist der untere Leberrand bestimmt. Das Verfahren verliert natürlich an praktischer Bedeutung, wenn die Herztöne fast bis zur Unhörbarkeit abgeschwächt sind. Für die Untersuchung ist es übrigens unerlässlich, dass die Bauchmuskeln nicht gespannt sein dürfen, da sonst die Bauchwand die Herztöne gut fortleitet.

Kapitel V.

Bedeutung des Zwerchfelles.

§ 33. Auch des der Leber so innig anliegenden Zwerchfelles ist mit einigen Worten zu gedenken. Es besteht bekanntlich im Wesentlichen aus Muskelfasern, welche von der oberen knöchernen Circumferenz der Bauchhöhle im Bogen weiter nach oben ziehend zu einer centralen Sehnenplatte hin convergiren. Die Sehnenplatte hat die Gestalt eines plumpen, massigen Spornes, dessen radtragender Schenkel nach vorne sieht und mit seiner Spitze den Schwertfortsatz direct erreicht. Die beiden runden Schenkel, welche man sich etwas kurz und übermässig dick erscheinend vorstellen muss, sind nach hinten gerichtet und bleiben mit ihren Aussenrändern überall gleich weit durch das Muskelstratum getrennt von der Insertionslinie an der unteren Brustkorbapertur entfernt. In der hinteren Hälfte seiner Medianlinie finden sich Oeffnungen für Organzüge, welche sich von der einen grossen Höhle (Brust- und Bauchhöhle) zur anderen forterstrecken. Diese sind von hinten nach vorne gerechnet, die Durchtrittsöffnung für die Aorta, dann diejenige für den Oesophagus und schliesslich etwas mehr rechts diejenige für die Vena cava inf. Ferner bildet der hintere, neben der Medianlinie gelegene Umfang des Zwerchfells noch (jederseits einen brückenförmigen, sich vom untersten Brust- und obersten Lendenwirbel zum Querfortsatz des letzteren erstreckenden Bogen (Lig. arcuatum externum), welcher dem zum Theil schon hinter der vertebralen Zwerchfellsinsertion entspringenden M. psoas den Durchtritt lässt. Dies wären die normalen grösseren und physiologisch nothwendigen Continuitätsstörungen in der Kuppel des Zwerchfells, und da sie durch die bezüglichen ein- und austretenden Organe genügend ausgefüllt sind, so möchte man an einen vollständigen, von der Zwerchfellsausbreitung gelieferten Abschluss der Bauchhöhle von der Brusthöhle glauben. Dem ist aber in Wahrheit bei weitem nicht immer so. Es kommt nämlich recht häufig vor, dass der Muskeltheil auf der Strecke zwischen dem äusseren Theil des Lig. arcuatum und dem Ansatzpuncte an der 12. Rippe ausfällt und sich

somit ein dreieckiger Defect des Zwerchfells formirt findet, durch den das lockere subpleurale und subperitoneale Zellgewebe der Brust- und Bauchhöhle frei in einander übergeht. Dieses Vorkommen ist für den Chirurgen interessant und bedeutungsvoll, da sich gerade an dieser Parthie des Zwerchfells Durchbrüche, besonders eiteriger Natur, aus einer Höhle in die andere vorbereiten können (s. z. B. die Abbildung Nr. 213 in Quain's Anatomie. 9. Aufl. Bd. I).

§ 34. Der mittlere Stand des Zwerchfells, von dem die Lage der Leber unmittelbar abhängig ist, verhält sich je nach dem Alter, Geschlecht, Individuum und bezüglich des Studiums an der Leiche auch nach der jeweiligen Todesart durchaus verschieden, so dass es nur möglich bleibt, wie Hasse dies versuchte, einen idealen Typus der Lage und Form dieses Organs zu construiren. Hasse geht dabei auf die Arbeiten Luschka's zurück und bestätigt, dass die Leber bei der Inspiration nach abwärts und vorne, bei der Exspiration nach aufwärts und hinten bewegt wird. Sie gleitet dabei längs des vorderen Abschnittes des Diaphragmas an der vorderen Bauchwand herab und wälzt sich zugleich über die unterhalb von ihr gelegenen Organe, wie die Flexura prima coli, das Colon transversum, den Pylorus und den grössten Theil des Magens, ohne jedoch in der Norm die Bauchwand je zu verlassen. Die Verschiebungsgrösse des unteren Leberrandes nach abwärts beträgt in der Sternallinie 0,7, in der Mamillarlinie 2, in der Axillarlinie 0,5 cm. Der Leberrand selbst verschiebt sich, wie schon oben gesagt, durch das Herabsteigen des Diaphragmas um ca. 1 cm nach abwärts vom Rippenbogen.

§ 35. Die Formveränderung, welche das Zwerchfell bei seinen Athembewegungen eingehen muss, theilt sich natürlich der Leber mit. Hasse bezeichnet dieselbe bei der Inspiration als eine Dehnung, bei der Ausathmung als die Wirkung einer Compression der Leber, und zwar als eine der Bewegungsrichtung des erschlaffenden Zwerchfells entsprechende Compression von unten vorne nach hinten oben. Bekanntlich liegt der grösste Theil der Zwerchfellmasse, und dies betrifft gerade die breite Muskelzone, der inneren Thoraxwand innig an, und um so mehr, als die Exspirationsstellung eine vollkommene wird. Der anliegende Theil ist mithin vertical gesichtet und muss, um endlich in den centralen Sehnentheil überzugehen, eine annähernd rechtwinklige Knickung eingehen. Dieser Centraltheil scheint bei den Athembewegungen weniger mit auf- und abzusteigen und mehr eine ausgesprochene Ruhelage innezuhalten, wofür schon spricht, dass das Herz die respiratorischen Bewegungen kaum mitmacht (Henke), und es ist klar, dass unter diesen Umständen die Form des exspiratorischen Zwerchfells mehr der einer Käseglocke mit verticaler Seitenwand und flacher Oberdecke entsprechen muss, während das sich inspiratorisch contrahirende Diaphragma allerdings durch Verkürzung seiner Muskelfasern und deren von oben nach unten zunehmende Abziehung von der inneren Thoraxwand der Kuppelform immer mehr zustrebt. Diese Kuppel ist aber weder einem Kugelabschnitt vergleichbar, noch nach oben spitz auslaufend, sondern von einer grossen Plattform, dem Centrum tendineum, gekrönt. Diesen Aenderungen des Zwerchfellraumes entsprechen eben die Dehnungen und Compressionen der Leber Hasse's und es liegt auch auf der Hand, dass diese Gestaltveränderungen in

rastloser Folge auch abgesehen von den Luftdruckschwankungen auf den Gallenfluss und die intrahepatische Blutcirculation beständig treibend einwirken müssen.

Kapitel VI.

Die Zugänglichkeit der Leber für operative Eingriffe.

§ 36. Dieselbe ist, wie aus der topographisch-anatomischen Betrachtung hervorgeht, und besonders, so lange sie ihre normalen Volumenverhältnisse innehält, eine durchaus beschränkte. Ihre Convexität, zunächst nur am vorderen und seitlichen Umfange erreichbar, ist auch hier überall vom Brustkorb und grösstentheils vom complementären Raum der rechten Pleura bedeckt. Um zu ihr zu gelangen, stehen dem Chirurgen 4 Wege offen: 1. die Laparotomie, welche den vorderen Leberrand und die vordere Zone der Leberconvexität erschliesst; 2. der Lumbalschnitt, welcher zum rechten Seitenumfang des rechten Leberlappens, sowie zu dessen Hinterfläche führt; 3. die Resection von Rippenknorpeln mit Schonung der Pleura (Lannelongue), und 4. die perpleurale und perdiaphragmatische Eröffnung, welche auf die Hinterfläche und eventuell auch auf die Scheitelgegend des rechten Lappens hinzuführen vermag. Die Unterfläche der Leber ist in ihrem vorderen und wiederum vorzugsweise rechtsseitigen Umfange natürlich nur durch die Laparotomie erreichbar und durch die Anordnung der hier befindlichen Gallenblase und Gallengänge von hervorragenderem Interesse. Die linke Leberhälfte tritt bezüglich ihrer Bedeutung für die Chirurgie in jeder Beziehung hinter der des rechten Lappens zurück.

Schlussbemerkung.

§ 37. Um in der üblichen Weise die Vollständigkeit des Lehrbuchschemas zu wahren, könnte es angezeigt erscheinen, diesen Abschnitt mit einer Darstellung der allgemeinen Pathologie der Leber zu beginnen; wir könnten von der Vergrösserung und Verkleinerung der Leber, sowie deren physikalischem Nachweis reden; wir könnten dem Icterus eine längere Besprechung widmen, den Leberschmerz abhandeln, allerlei über den Ascites, die Blutungen bei Lebererkrankungen, über Störungen in der Function des Darmtractus, der Haut und Sinnesorgane vorbringen, die Secretionsstörungen in der Leber selbst besprechen, eine allgemeine Symptomatologie, Diagnostik und Prognostik bringen und würden alles dieses auch mit der gebotenen Ausführlichkeit durchführen können, wenn es unsere Aufgabe wäre, eine universelle Pathologie der Leber zu schreiben. Da dieses aber nicht der Fall ist und uns nur die chirurgischen Krankheiten der Leber interessiren sollen, so müssen wir auf eine derartig breit angelegte und allzu viel in die interne Leberpathologie hinüberspielende Specialdarstellung der allgemeinen Pathologie verzichten. Um so mehr werden wir

es uns natürlich angelegen sein lassen, alles diesbezüglich Wissenswerthe in den einzelnen Krankheitskapiteln am gegebenen Orte zur Sprache zu bringen. Etwaige von uns gelassene grössere Lücken würde das Studium der vorhandenen Specialwerke über die Leberkrankheiten leicht ausfüllen.

Wir gehen nunmehr dazu über, die chirurgischen Krankheitsprocesse der Leber und deren Therapie, und zwar in der Reihenfolge der Häufigkeit ihres Vorkommens, abzuhandeln. Den Schluss werden alsdann die Erkrankungen des Gallensystems, denen wir wiederum eine anatomisch-physiologische Einleitung vorausschicken müssen, zu bilden haben.

Der Leberechinococcus.

Einleitung.

§ 1. Die Pathologie und Therapie des Leberechinococcus bildet eines der reichsten und wichtigsten Kapitel der modernen Chirurgie. Es handelt sich, bezüglich der ersten Krankheitsursache, um das Eindringen eines an sich unscheinbaren Parasitenembryos in die Leber. welcher dort haftend zu einer Blase auswächst, die sich langsam, aber stetig und rücksichtslos im Gewebe Raum schafft und binnen Monaten und Jahren durch ihre unaufhaltsam zunehmende Grösse und die an ihr sich abwickelnden biologischen und pathologischen Vorgänge dem menschlichen Träger die grössten Beschwerden und schliesslich ernste Lebensgefahr bereiten kann. Diese Gefahren durch Vernichtung des Parasiten zu beschwören, ist heutzusage eine der interessantesten und lohnendsten Aufgaben der Chirurgie geworden. Ist aber der Chirurg berufen, die Behandlung des Leberechinococcusleidens so gut wie ausschliesslich zu übernehmen, so muss er auch die Naturgeschichte des Objects seiner Therapie genau kennen, und es dürfte deshalb an dieser Stelle eine nicht allzu knappe Darstellung des Vorkommens, der Entwicklung und der Lebenserscheinungen des Leberwurms wohl am Platze sein.

Kapitel I.

Naturgeschichte der Taenia echinococcus und deren Proliferation im menschlichen Körper.

§ 2. Der Echinococcus, syn. Hydatide ist die cystöse Finne der Taenia echinococcus, einer zoologisch wohl charakterisirten, aber den landläufigen Vorstellungen vom Bandwurm nur wenig entsprechenden Cestode; denn sie ist im Vergleich zur weltbekannten Taenia solium enorm klein, dem unbewaffneten Auge nur mit einiger Mühe sichtbar und deshalb in den Darmabgängen der sie tragenden Thiere nicht ganz leicht aufzufinden. Nach Leuckart's Beschreibung ist die Taenia echinococcus, die trotz der vielen ihr beigelegten Namen und zugeschriebenen Varietäten doch nur immer ein und dasselbe Thier darstellt, von unbedeutender Grösse, mit nur 3 oder 4 Gliedern, von denen das letzte im Zustande der Reife den ganzen übrigen Körper an

Masse übertrifft (Fig. 1). Die Gesammtlänge des Wurmes beträgt nur höchstens 5 mm. Die kleinen am Kopfe befindlichen Haken tragen plumpe Wurzelfortsätze und sitzen auf einem ziemlich bauchigen Rostellum (Fig. 2). Ihre Zahl beläuft sich meist auf einige 30—40, und ihre Anordnung ist eine doppelreihige. Am Aequator des Kopfes finden sich 4 muskulöse Saugnäpfe, hinter denen der sich zu 0,25 mm verdünnende Hals beginnt. Das erste folgende Glied ist unbedeutend, das zweite etwa um das Doppelte grösser, das dritte wiederum wesentlich länger und breiter und zeigt die volle Geschlechtsreife, sowie, im entsprechenden Moment beobachtet, den Auto-Begattungsvorgang (Fig. 3). Die in ihm enthaltenen Eier, welche die 6hakigen Embryonen beherbergen, können die Zahl von 500—4000 erreichen. Sie sind mehr

Fig. 1.



Fig. 2.

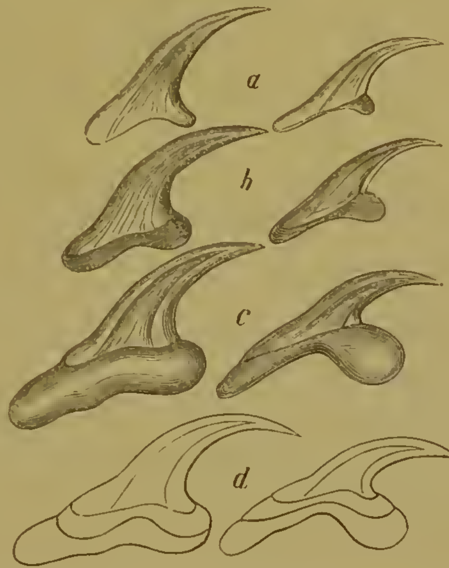


Fig. 1. Taenia echinococcus in natürlicher Grösse und bei 12maliger Vergrösserung.

Fig. 2. Echinococcushaken in 600facher Vergrösserung.

a aus einer Echinococcusblase, b von Taenia echinococcus aus der 3. Woche, c von einer erwachsenen Taenia echinococcus, d die drei verschiedenen Hakenformen in einander gezeichnet, um die allmählichen Veränderungen derselben zu kennzeichnen.

oval, tragen als nächste Umhüllung eine harte, aus kurzen und senkrechten Stäbchen gebildete Ei- oder Embryonalschale und sind nach aussen hin von einer hellen weichen, aus dem Secret der Albumindrüse gebildeten Eihaut umgeben, so dass ihr Durchmesser im Ganzen 0,065 mm beträgt (Fig. 4). Ihr Furchungsprocess läuft schon im Uterus ab und führt zur Entwicklung der sogenannten 6hakigen (Fig. 4 u. 5) Embryonen.

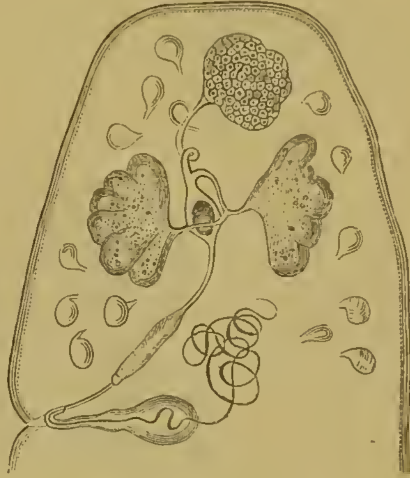
Unser Bandwurm lebt meist zu Tausenden im Dünndarm gewisser Säugethiere, wo er sich, kaum sichtbar, im Darmschleim zwischen den Zotten mit egelartiger Bewegung herumtreibt.

Die Entwicklung der Köpfchen zu geschlechtsreifen Tänien nimmt ca. 7—10 Wochen in Anspruch. Die Lebensdauer der Tänien selbst

soll nach Siebold nur 2 Monate währen, woraus zu erhellen scheint, dass die bandwurmtragenden Thiere, um solche zu bleiben, sich immer von neuem inficiren müssen.

§ 3. Als Wohnort des Bandwurms gilt in erster Linie der Dünndarm des Hundes, insbesondere des Fleischer-, Schäfer- und Jagdhundes; er ist aber auch bei den wilden Hundearten, wie beim

Fig. 3.



Die Geschlechtsorgane von Taenia echinococcus in 80facher Vergrösserung. Penis in Begattung.

Fuchs und Wolf, Schakal, sowie in einer brasilianischen Katzenart (Felis concolor. brasil.), als Darmschmarotzer beobachtet worden. Dass aber auch andere der Hundereihe nicht angehörende Thiere den Wurm beherbergen können, beweist die Beobachtung von Clemens, der einem im Besitze eines an Leberechinococcus leidenden Savoyarden befindlichen

Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 4. Tänienei den hakentragenden Embryo nebst Nebendotter enthaltend.
Fig. 5. Hakentragender Embryo einer Taenia die Eikapsel verlassend.

Affen durch Abführmittel zahlreiche 2''' lange Tänien abtrieb. Küchenmeister nimmt, freilich nicht ohne Widerspruch Leuckart's, sogar an, dass die Tänie über kurz oder lang auch im Menschendarm gefunden werden wird, besonders bei den Schäfern und Hirten Islands und Australiens.

§ 4. Zur Forschungsgeschichte des Hundebandwurms ist anzuführen, dass derselbe zuerst von Röll im Jahre 1752 in einem

Haushunde und einer Bulldogge beobachtet, aber für junge Taenia serrata gehalten wurde. Dann fand Rudolphi, von 1800—1810 an der damals schwedischen Universität Greifswald, diese für den Menschen so gefährliche Tänie in zahlloser Menge im Darme eines Mopses, deutete sie aber als ein Product der Darmzotten durch Generatio aequivoca (Mosler). Van Beneden verlieh 1850 dem Thiere einen Specialcharakter, beschrieb es als Taenia nana, und suchte diese schon damals auf den Echinococcus zurückzuführen. Der genetische Zusammenhang zwischen Taenia echinococcus und Echinococcus wurde indessen erst 1853 gleichzeitig von Siebold und Küchenmeister, sowie darnach von Leuckart u. A. durch Fütterungsversuche, die mit Rinderechinococcen an Hunden angestellt wurden, nachgewiesen. Siebold sah als erster den nach der Fütterung experimentell dargestellten Hundebandwurm, nach ihm auch „Taenia echinococcus von Siebold" genannt. Naunyn wiederum gelang es 1862 zum erstenmale, dann auch Krabbe und Finsen, den Wurm in Hunden aus verfütterten menschlichen Echinococcen zu erzeugen. Das gleiche Experiment gelang 1880 auf der chirurgischen Klinik in Kiel.

§ 5. Gelangen die geschlechtsreifen Proglottiden in den Magen des Menschen und werden dort derartig verdaut, dass die freigewordenen und am Leben gebliebenen Eier, resp. Embryonen in den Dünndarm (Fig. 5) herabgeschwemmt werden, so geben diese, durch eine Invasion in die Circulationscanäle des Körpers und ihre Weiterentwicklung an irgend einer Localität desselben zu einer oft ins Stauenswerthe anwachsenden Finne, den Anlass zur „Echinococcenkrankheit".

§ 6. Der gewöhnliche Weg der Uebertragung der Eier auf den Menschen dürfte der sein, dass eierhaltige Glieder, die das inficirte Thier, bezw. der Hund mit seinen Fäces überall absetzt, mit dem Trinkwasser oder roh genossenen Vegetabilien (Gemüse, besonders Kräuter, Salate, am Boden wachsende Beeren und Früchte) zur Aufnahme gelangen. Dies Vorkommniss wird natürlich besonders dort leicht und häufig statthaben, wo, wie z. B. in Island und Australien, die zahlreichen mit der T. echinococcus inficirten Hunde, in Weiden, Wald und Gärten umherstreifend, ihre eierhaltigen Kothmassen überall verstreuen und die Nutzgewächse damit besudeln, so dass Weidevieh und Menschen aus gleicher Quelle inficirt werden. Andererseits giebt Clemens auch dem Eisverbrauch an der Verbreitung der Parasiten Schuld, da die das Eis liefernden Wiesen mit den inficirten Fäces von Ratten, Mäusen, Wieseln, Fledermäusen und anderen Thieren verunreinigt wären. Ebenso macht Cobbold die Berieselung der Wiesen mit den menschlichen und thierischen Auswurfstoffen der Städte für die Ausbreitung der Infection verantwortlich.

§ 7. Die Hunde selber inficiren sich immer wieder durch die den Echinococcus darstellende Finne, welche sie mit den Abfällen von inficirten Rindern, Schafen und Schweinen herunterschlingen. Denn diese Thiere sind, wie Finsen dies für Island bestimmt behauptet, numerisch noch in weit höherem Grade als der Mensch die Hauptträger der Finne, also des Echinococcus. In gleicher Weise nachweisbar scheint dieser Ansteckungsmodus in dem von der Echinococcuskrankheit so auffallend heimgesuchten Mecklenburg und speciell dessen Bezirk Rostock, sowie in Neuvorpommern (Mosler) stattzuhaben. Denn

hier wurden nach Madelung's Angabe die Schafe — ein Hauptschlachtthier — sowohl von den Privatleuten, als von den Fleischern fast ausschliesslich in den eigenen Haushalten geschlachtet, ein hygienischer Uebelstand, der erst neuerdings im Wesentlichen durch Erbauung von Schlachthäusern abgestellt ist. Dabei wurde mit den Eingeweideabfällen und dem Darminhalte der geschlachteten Thiere nicht viel Aufhebens gemacht; sie blieben tagelang, den Hunden eine willkommene Speise, am Schlachtort frei umherliegen. So zeigte sich denn auch nach Madelung's trefflichen Forschungen für gewisse Gegenden Mecklenburgs ein numerischer Zusammenhang zwischen den Erkrankungen des Menschen und denen der Schafe.

§ 8. Es leidet aber keinen Zweifel, dass auch der vielerorten besonders landesübliche directe und ganz intime Verkehr der Menschen mit den Hunden (Island) zur Ansteckung führen kann. Ein an Bandwurm leidender Hund kann vom eigenen After her seine Schnauze mit den kaum sichtbaren Proglottiden beladen und diese auf seinen eigenen, so oft von der menschlichen Hand berührten Pelz oder durch Lecken mit der Zunge auf das Gesicht des Menschen (bezw. Kindes) selbst oder auf die dem Menschen gebräuchlichsten Gegenstände, wie z. B. Teller und Schüsseln übertragen. Der obenerwähnte Savoyardenaffe Clemens' giebt uns ein beredtes und werthvolles Zeugniss für diese Ansteckungsweise. Madelung freilich verhält sich der Verallgemeinerung dieses Modus für die Begründung der endemischen Echinococcenkrankheit gegenüber skeptisch und vielleicht wohl mit einigem Recht. Auch uns erscheint es auffallend, dass der nicht gerade häufig an Echinococcus leidende Hund als Bandwurmträger sich nicht öfter resp. regelmässig autoinficirt, was eigentlich erfolgen müsste, wenn seine mit den Proglottiden bedeckte Schnauze, die doch von ihm selber abgeleckt zu werden pflegt, zugleich dem Menschen gefährlich sein soll. Möglichenfalls indessen gedeiht nur der Tänienkopf aus dem Echinococcus beim Hunde, während in ihm der Boden für die Weiterentwicklung der Tänieneier ein ungünstiger sein kann. Ob man aber auch darin Recht hat, den noch heutigen Tages in unseren Küstenländern von den Apotheken gehaltenen und von der Bevölkerung hin und wieder als „blutreinigendes Hausmittel" genommenen getrockneten Hundekoth (Album graecum) als harmlos zu betrachten, weil derselbe, wenn auch inficirt, doch keine lebensfähige Hundewurmeier mehr enthalte, muss dahingestellt bleiben, da nach Hjaltelin's allerdings kaum glaublich erscheinenden Angaben abgegangene Hundebandwurmglieder sich selbst nach 12stündigem Aufenthalt in starker concentrirter Schwefelsäure noch lebensfähig erwiesen. Hiernach dürfte neben der Einrichtung von Schlachthäusern und einer obligatorischen Fleischschau, falls überhaupt noch nöthig, ein Verbot an die Apotheker, unter dem Namen Album graecum wirklichen Hundekoth in ungeglühtem Zustand zu führen, vielleicht nicht unangemessen erscheinen, zumal ohnehin diese fast nur aus kohlensaurem Kalk bestehende Materie durch Glühen äusserlich wenig verändert werden dürfte. Für Island leugnet übrigens Jónassen entschieden, dass daselbst Hundeharn oder Hundefäces als Volksmittel benützt werden, oder dass man Hundefleisch auf Island isst, und hebt dagegen immer wieder die schädliche Wirkung der zahlreichen Hunde und des daselbst uneingeschränkten vertraulichen Verkehrs der Menschen mit ihnen hervor.

Dass letzterer wirklich eine grosse Rolle spielt, beweist auch eine Angabe von Finsen, dass ihm nur vom Hörensagen ein Fall der Krankheit in dem Theile der isländischen Bevölkerung bekannt geworden sei, der in wohl eingerichteten Häusern lebt, einen civilisirten Haushalt führt und in allen Beziehungen die nöthige Reinlichkeit beobachtet.

§ 9. Es darf übrigens an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, dass im Hundedarm neben der Taenia echinococcus auch noch andere Bandwurmarten heimisch sind, so z. B. beim Jagdhunde die Taenia serrata, beim Grönländerhund der Bothriocephalus cordatus, beim Schäferhund die Taenia coenurus, deren Larve beim Schafe den Drehwurm bildet, ferner die Taenia marginata beim Fleischerhund und die Taenia cucumerina beim Schosshündchen, also eine ganze Reihe von Wurmschmarotzern, deren Larven indessen sämmtlich auf den Menschen nicht übertragbar erscheinen.

§ 10. Ferner erscheint die Möglichkeit, dass auch unsere Hauskatze bei der Uebertragung der Parasiten auf den Menschen eine Rolle spielt, nicht ganz ausgeschlossen. Dass die Felisrace die Taenia echinococcus in sich beherbergen kann, beweist das oben erwähnte Vorkommen derselben in einer brasilianischen Art, und unsere bisherige Unkenntniss von der Inficirbarkeit gerade der Katzen mag darauf zurückzuführen sein, dass diese Thiere mit ihren Fäces ziemlich geheimnissvoll umgehen, dieselben, wenn irgend möglich, immer im Freien an versteckten Orten absetzen und sorgfältig verscharren, so dass die Controle des Menschen, vor dessen Gesichte die Hunde ihren Unrath in rücksichtslosester Weise zu entleeren pflegen, beim Katzenkoth so gut wie völlig ausgeschlossen erscheint. Dieser Umstand, sowie eine andere sogleich zu erwähnende Gepflogenheit der Katze, hat ihr den Ruf der peinlichsten Reinlichkeit eingebracht. Diese andere Lebensgewohnheit der Katze besteht in dem von ihr mehrmals täglich vorgenommenen Ablecken des ganzen Körpers, dem sogen. „Waschen“. Anscheinend dadurch der Reinlichkeit fröhnend, wird das Thier für den hygienisch empfindenden Menschen doch zu einem sehr unreinlichen, da sein Fell, welches alle Welt zu streicheln liebt, beständig mit einer deutlich fühlbaren Rückstandsschicht von verdunstetem Speichel bedeckt ist. Mit Vorliebe belecken sich auch die Katzen, den Hunden gleich, die Aftergegend und können also, falls inficirt, die Proglottiden und Eier auf ihr ganzes Fell verschmieren, so dass schon die blosse Berührung der so „reinlichen, immer gewaschenen“ Katze die Infection des Menschen vermitteln könnte, ein causaler Zusammenhang, der um so weniger ganz ausgeschlossen erscheint, als auch der Echinococcus in Felisarten aufgefunden wurde.

Auch das Kaninchen wird von Einigen als Vermittler der Echinococcusinfection in Verdacht genommen (Düvelius, Martin und Schütte).

§ 11. Gelangen aber, wie schon gesagt, geschlechtsreife Proglottiden des Hundebandwurms in den Magen gewisser Thiere und des Menschen, so unterliegt das Gewebe derselben der Verdauung, nicht aber die freigewordenen Eier resp. Embryonen, welche, dank ihrer widerstandsfähigen Chitinhülle, unversehrt in den Darm gelangen und von dort aus auf später genauer zu erörternden Wegen in die verschiedensten Organe, vornehmlich aber in die Leber verstreut werden können. Hier überall

setzen sie sich fest und entwickeln sich zur Echinococcusblase, der wir jetzt nach den verschiedensten Richtungen hin unsere Betrachtungen zu widmen haben.

Kapitel II.

Naturgeschichte des Echinococcus.

§ 12. Die Kenntniss von dem Dasein des Echinococcus geht schon bis in das Alterthum zurück. Hippocrates spricht bereits von einem in die Bauchhöhle sich eröffnenden „Jecur aqua repletum“, sowie von einer bezüglichen Operation und Anlöthung der Bauchdecken durch Moxen, und Galen schon von der vorwiegenden Fähigkeit der Leber, für die „Hydatiden“ eine Tunica zu bilden. Aretäus betont sogar schon die Schwierigkeit, Hydatidenblasen zu entleeren, da sich nach Ausfluss von wenig Flüssigkeit immer wieder andere Blasen, die Stichöffnung verstopfend, vorlegen. Indessen brachten erst das 16. und 17. Jahrhundert den bisherigen Kenntnissen einigen Zuwachs. Vega fand in der Leber sowohl von Thieren als Menschen häufig grosse wasserhaltige Blasen, die Tochterblasen enthielten; Plater desgleichen, sowie auch schon in der Leber und Milz eines Affen Echinococcen. Rivierus öffnete bei einem Bauern einen in die rechte Bauchseite abscedirenden Echinococcus und heilte ihn, desgleichen Wolckerus einen in der Nähe des Schwertfortsatzes gelegenen Abscess, aus dem sich an 300 wasserhaltige Blasen entleerten. In Bonet's Sepulcretum sind mehrere derartige Fälle zu finden.

Der thierische Charakter der Blasen wurde aber immer noch nicht erkannt. Einige, wie Dodard (1697) und Morand (1723) schrieben ihre Entstehung den Milchgefässen und Ruysch den Blutgefässen zu. Monroe deutete auf eine gewisse Form von Zellgewebsalteration und Boerhave wie Haller hielten die Cysten für Follikel, noch Andere für Entzündungsproducte. Obwohl nun frühere Forschungen von Hartmann, Redi, Tyson und Morgagni für den Cysticercus die thierische Natur festgestellt hatten, herrschten doch in dieser Zeit über den Echinococcus noch jene irrthümlichen Anschauungen, welche man sich aus den schon damals bekannten Formen der regressiven Umwandlung von Echinococcus gebildet hatte. Morgagni z. B. hielt die Verkreidung oder Verfettung der Hydatidenblasen für eine Tuberculisation derselben, und Ruysch, wie De Haen liessen auf diese Weise sich Steatome und Meliceriden bilden. Derartige Phantasien behaupteten sich noch bis in unser Jahrhundert hinein, so dass Baron noch im Jahre 1819 den Ursprung der Tuberkelbildung, Scirrhen und anderer Neubildungen allen Ernstes von den Echinococcusblasen herleitete. Und doch war auch die thierische Natur des Echinococcus schon im 18. Jahrhundert nachgewiesen worden. Julius Vogel vermuthete nach Doering zuerst die Bildung der Echinococcen aus den Eiern der Taenia, wiewohl Malpighi behauptete, dass schon am Ende des 17. Jahrhunderts die thierische Natur der Blasen erkannt sei. Aber erst Pallas sprach 1760 ernstlich von der Wahrscheinlichkeit, dass die Hydatiden selbständige,

den Blasenwürmern zugehörende Thiere seien, und Göze konnte diese Ansicht bestätigen, als er 1782 die Köpfchen als wirkliche Tänienköpfe mit Sauggruben und Hakenapparat erkannte. In diese Zeit fällt auch das Aufkommen der Bezeichnung „Acephalocystis", mit der Laennec die Blasen, in denen keine Köpfchen gefunden wurden und die er für eine tieferstehende eigene Thierform hielt, belegte.

Den Namen „Echinococcus" hat Rudolphi (1801) zuerst in die Zoologie eingeführt, während die erste zutreffende Beschreibung des menschlichen Echinococcus von Bremser aus dem Jahre 1821 stammt. Livois beobachtete schon 800 Fälle von Echinococcus an Menschen und Thieren und beweist in diesen Fällen die Echinococcennatur aller Hydatiden. Aber erst v. Siebold, Küchenmeister, van Beneden und Leuckart brachten in der neuesten Zeit das volle Licht in die Entwicklungsgeschichte des Echinococcus, indem sie experimentell nachwiesen, dass der Echinococcus der im Menschen zur Entwicklung gekommene Jugendzustand eines hauptsächlich im Hundedarm schmarotzenden Bandwurms ist.

§ 13. Wir verliessen eingangs dieser historischen Darlegungen das von verschluckten Proglottiden herrührende und in den menschlichen Darmcanal gelangte Embryonalmaterial und haben uns nun mit den weiteren Schicksalen desselben zu beschäftigen. Wie wir oben sahen, trägt eine Proglottide wohl an die 500—4000 Eier, resp. Embryonen, welche im Magen oder Duodenum ihre Embryonalschale verlieren und als 6hakige Embryonen ausschlüpfen. Es leidet wohl keinen Zweifel, dass diese Embryonen von der Magen- und Darmverdauung sehr gefährdet sein werden und dass wohl nicht selten die ganze Brut durch sie zu Grunde geht; denn wäre dies nicht der Fall, so müsste man gelegentlich jeder Infectiou eine massenhafte Aussaat von Echinococcen im Organismus beobachten. Dies geschieht aber nicht, da bekanntlich der solitäre Echinococcus sich weit häufiger findet, als der multiple. Wir müssen also annehmen, dass entweder die grosse Mehrzahl der Embryonen im Magen oder Darme abstirbt oder aus entgegenstehenden mechanischen Gründen zum Durchschreiten der Darmwand nicht gelangt oder schliesslich noch nach der Durchdringung der Darmwand auf dem Wege zu seinem Ziele abstirbt oder daselbst noch verkümmert, und es hat hiernach ganz den Anschein, als ob die Entwicklung von Echinococcussäcken nach dem Verschlucken von Proglottiden oder deren freigewordenen Eiern doch immer nur etwas halbwege Ausnahmsweises ist.

§ 14. Ob nun der oder die entwicklungsfähig gebliebenen nackten, wimperlosen, 6hakigen Embryonen, nach Neisser's Ansicht ohne eigene Bewegung und völlig. passiv, wie z. B. ein Silberkörnchen bei der Argyriasis, etwa durch eine Action der Darmepithelien in die Darmwand und zu den Anfängen der circulatorischen Apparate geführt werden, oder ob sie nach Beneden und Leuckart mit einer gewissen Bewegungsfähigkeit begabt, und mit Hülfe ihrer Haken sich selber den Weg bahnen, müssen wir dahingestellt sein lassen. Jedenfalls gelangen sie in der Regel wohl bald in einen der Saftströme des Darmes, welcher sie schnell zu ihrem oft weit entlegenen Ziele fortträgt.

§ 15. Für diese Reise stehen verschiedene Bahnen offen. Zu-

nächst die Wurzeln der Pfortader, durch welche der Embryo, wie dies wohl sicher am häufigsten der Fall ist, auf kürzestem Wege in die Leber transportirt wird und dort irgendwo in einem interlobulären Raume stecken bleibt. Dass gerade dieser Weg kein bloss hypothetischer ist, zeigte Leuckart, dem es gelang, in inficirten Kaninchen einigemale einen noch unveränderten Embryo frei im Pfortaderblute aufzufinden. Der Embryo kann aber auch in die Chylusgefässe gelangen und von hier aus in den Ductus thoracicus und somit durch die Lungen in den grossen Kreislauf gerathen. Kommen dagegen die Embryonen nicht über die Mesenterialdrüsen hinaus, dann entwickeln sie sich entweder als Mesenterialechinococcen oder sie gerathen, dank der bekannten Communication der Lymphgefässe mit dem Peritoneal- und Pleuraraum in diesen grossen serösen Höhlen als primäre Peritoneal- und Pleuraechinococcen zur Entwicklung. Haben sie wiederum den freien Weg durch den Truncus thoracicus, die Jugularvene und das rechte Herz gefunden, dann können sie, entweder in der Lunge strandend, sich zum primären Lungenechinococcus ausbilden oder, durch das linke Herz noch weiter gerissen, von der Aorta aus in alle möglichen Theile des Körpers versiedelt werden. Einige Forscher haben auch die Gallengänge als regelmässigen Weg für den Echinococcus zur Leber in Anspruch genommen, eine Idee, welche selbst heutigen Tages, obwohl sich so vieles dagegen sagen lässt, noch immer nicht allgemein verlassen ist; denn einmal wirkt, was experimentell feststeht, die Galle entschieden nachtheilig und manchmal tödtlich auf den Echinococcus, und andererseits erscheint der Weg durch die Pfortader weit einfacher und auch in mechanischer Beziehung annehmbarer, da der Embryo in ihre Capillaren von jedem Puncte des Darmes aus leicht gelangen kann, während er, dem Strome des Speisebreies anheimgegeben, zur Aufsuchung der im Duodenum so versteckt liegenden Choledochalmündung neben einer höheren instinctiven Begabung noch einer ausgesprochenen Bewegungsfähigkeit bedürfte. Aber selbst angenommen, der Embryo habe die Oeffnung ausnahmsweise gefunden und sei in den Ductus Santorini hineingerathen, warum fällt seine Wahl zwischen Pancreasgang und Gallengang gerade auf den letzteren, aus dem ihm doch ein viel stärkerer und ein wenig bekömmlicher Flüssigkeitsstrom entgegenkommt? Lassen wir also die Gallengänge bei dieser Frage mehr aus dem Spiel, zumal die vorhin erörterten Wege für die Erklärung jeglicher Verbreitungsmodalität des Echinococcus vollkommen ausreichen.

§ 16. Wir können hier füglich die Gelegenheit benutzen, einige Worte über einen neuerdings von verschiedenen Seiten gemachten Versuch, in einzelnen Fällen dem Trauma bei der Entstehung von Echinococcen eine ätiologische Rolle zuschreiben zu wollen, einzuschalten. Es ist leicht begreiflich, dass man zu der Zeit, als die thierisch-parasitische Natur des Echinococcus noch nicht erkannt war, immer geneigt war, auf der Suche nach der Aetiologie des Leidens nur die leicht gangbaren Pfade zu wandeln und demgemäss auch örtliche Traumen, welche zeitlich der Entwicklung eines Leberechinococcus vorhergingen, als die Ursache der auffallenden Parasitengeschwulst zu betrachten. Aber auch die neuere Zeit scheint, wenn auch in anderer Weise, nicht ganz auf diesen ätiologischen Bezug verzichten zu wollen. Dies tritt besonders in der französischen Literatur zu Tage. Nachdem schon Davaine

eine kurze Andeutung über die causale Beziehung des Traumatismus zur Echinococcenerkrankung gemacht hatte, unterwarf eine Pariser These von Danlos aus dem Jahre 1879 die Beziehungen zwischen Trauma und Hydatidenentwicklung einer eingehenden Untersuchung, und berichtete selbst über eine Reihe von Fällen, in welchen Echinococcengeschwülste kurze Zeit nach einem Trauma oder einer starken Anstrengung entstanden sein sollen. Schon ein Jahr zuvor hatte ebenfalls in einer Pariser These (1878) Boncour 10 Beobachtungen von Hydatidencysten der Gliedmassen mitgetheilt, in deren Mehrzahl der Entwicklung der Blasengeschwülste ein mehr oder weniger starkes Trauma vorangegangen war, und Duvernoy kurz darauf hingewiesen, dass L. Mayer auf Grund von 85 Fällen von Leberruptur ein correspondirendes Frequenzverhältniss zwischen rechts- und linksseitiger Leberruptur und Leberechinococcus der entsprechenden Hälfte herausgefunden hatte. Boncour stellt in seiner These den Satz auf, dass jedes Trauma, welches einen Bluterguss oder einen Knochenbruch oder auch nur einen verstärkten Blutzufluss zur getroffenen Stelle hervorgerufen hat, eine Einwanderung von Echinococcuskeimen vermittelst des Blutstroms nach diesem Puncte hin zuwege bringen kann, und Danlos geht hierin sogar noch einen grossen Schritt weiter, denn er beschuldigt selbst den Druck des Corsets derartiger traumatischer Einwirkung auf die Leber und sucht damit das häufigere Vorkommen von Leberechinococcus beim weiblichen Geschlecht zu erklären. Kirmisson, der sich eingehender mit dieser Frage beschäftigt, hält die Anschauung dieser beiden Autoren nicht für haltbar, ebensowenig wie die Ansicht von Duvernoy; aber auch er führt 2 Beobachtungen neuerer französischer Autoren, sowie auch einen eigenen Fall an, in welchen sich nach erlittenen Traumen Echinococcusgeschwülste entwickelt hatten. Der eine Fall war schon von Martinet im Jahre 1880 beschrieben und betraf eine 41jährige Frau, welche von ihrem berauschten Manne mit dem Stuhlbein auf die Innenfläche des rechten Arms geschlagen worden war. Es hatte sich hiernach sehr bald eine Geschwulst gebildet, die incidirt wurde und eine grosse Anzahl von Hydatiden entleerte. Ein zweiter Fall stammt von Bobrie aus dem Jahre 1881. Diesmal hatte ein 50jähriger Mann vor 3 Jahren einen Hufschlag gegen die linke Wade erhalten. Es erfolgte sofort ein bedeutender Bluterguss in die Weichtheile, der sich erst nach einmonatlich eingehaltener Ruhe etwas verkleinert hatte. Nach einem Jahre schwoll die Gegend von neuem an, und auch hier hatte eine Incision die Entleerung zahlreicher Hydatiden zur Folge. Beim dritten von Kirmisson selbst beobachteten Falle handelte es sich wieder um einen Hufschlag, den ein 28jähriger Mann gegen das Epigastrium erhielt. Auch hier entwickelte sich unmittelbar daran eine Echinococcusgeschwulst in der Leber. Kirmisson meint aber selber, dass wohl schon vor der Verletzung eine kleine Lebercyste bestanden haben möge, welche erst in Folge des traumatischen Reizes rasch zu einer freilich schon am 2. Tage nach dem Unfall deutlich hervortretenden bedeutenden Vergrösserung führte. v. Bramann theilte bezüglich einer von ihm ausgeführten Operation von Echinococcus der Oberschenkelmuskulatur mit, dass sich bei dem Patienten nach einer vor 6 Jahren unter dem rechten Trochanter major erlittenen Contusion eine anfangs schmerzhafte, später indolente Geschwulst gezeigt habe. 3 Jahre

später trat eine bedeutende Dickenzunahme des Oberschenkels ein, welche sich allmählich bis zur Kniekehle erstreckte, so dass der Patient 2 Jahre vor der Operation einer grösseren ärztlichen Gesellschaft als Pseudo-Muskelhypertrophie vorgestellt wurde.

Wir vermögen in diesem Zusammentreffen nicht viel mehr als ein Spiel des Zufalls zu erkennen, halten indessen die Annahme immerhin für discutabel, dass ein im Blute kreisender Echinococcus-embryo, dem unter normalen Verhältnissen eine Weiterentwicklung nicht beschieden gewesen wäre, durch die Strandung in einem durch Quetschung biologisch veränderten Gewebe doch noch ein Gedeihen finden kann.

§ 17. Ehe wir zur Betrachtung der Weiterentwicklung des an seinem definitiven Wohnplatz angelangten Embryo übergehen, müssen wir noch einige Daten über das Vorkommen des Echinococcus in den verschiedenen Thierarten, seine geographische Verbreitung, sowie seine örtliche Vertheilung im menschlichen Körper vorausschicken. — Er bewohnt ausser den Menschen noch eine Anzahl von Thieren und ist in folgender Reihe nachgewiesen: im Affen, Katzenarten, Rind, Schaf, Ziege, Kameel, Dromedar, Gemse, Antilope, Hirsch, Giraffe, Reh (?), Pferd, Esel, Zebra, Schwein, Eichhörnchen, Känguruh, Hund, Meerschweinchen, Pfau und Truthahn (Küchenmeister).

§ 18. Der Echinococcus findet sich bei den menschlichen Bewohnern aller fünf Welttheile, meistens nur zerstreut und vereinzelt, in gewissen Landstrichen aber deutlich endemisch und als förmliche Volkskrankheit, wie z. B. in erster Linie in Island. Hier wird die Echinococcenkrankheit, früher als „Leberseuche“, isländisch: „Livrarveiki“, bezeichnet, ungemein häufig beobachtet und hat schon seit längerem die dänische Regierung zu wissenschaftlichen Untersuchungen und hygienischen Gegenmassregeln veranlasst. Schleissner, vor etwa 30 Jahren von Kopenhagen aus zur Untersuchung der Leberseuche dahin geschickt, entdeckte 1849 zuerst den parasitären Charakter dieser Krankheit und fand dabei, dass ungefähr 10—15 % der Gesammtbevölkerung unter dieser Diagnose am Hundewurm erkrankt waren. Diese ungeheure Zahl ist aber neuerdings durch Untersuchungen von Finsen und Krabbe wesentlich — auf etwas über 2 % reducirt worden. Aehnliche Zustände sollen nach Richardson auch in Australien, besonders bei den Schäfern im District Victoria (Thomas), sowie in Tasmanien (Miller), und bei den burätischen Kosaken um Irkutsk herrschen, welche letztere beständig mit Hunden und Vieh unter denselben Zelten leben und zu den unreinlichsten Völkern der Erde gehören. In Algier, Egypten und der Capcolonie (Frick) kommt der Echinococcus ebenfalls ziemlich häufig vor, während er in Amerika (Osler), soweit wir bis jetzt wissen, nur recht selten ist. In Europa wird der Echinococcus wohl so ziemlich überall gefunden: so in Frankreich (Gegend um Rouen, Leudet); England (Murchison, Cobbold); in Finnland und Schottland selten (Orr); Italien und besonders in Deutschland, worüber Neisser werthvolle statistische Angaben giebt. Aus seinen anderweitig etwas ergänzten 17.528 Hospitalssectionen mit 102 Fällen von Echinococcen ergeben sich sogar 0,58 % der Sectionen mit Echinococcenbefunden. Das Hauptresultat liefern hierbei Rostock, Berlin, Göttingen, Dresden und Breslau, also das nördliche und mittlere Deutschland, während unser Süden

(Prag, Wien und Zürich) für die Statistik kaum ins Gewicht fällt. In Rostock kamen nach Madelung auf 1026 Sectionen allein 25 Echinococcusfälle, also 2,43 % (Berechnung für die Zeit von 1861—1883). Die entsprechenden Procentzahlen fanden sich in Berlin (Patholog. Institut von 1859 bis Juli 1868) aus 4770 Sectionen mit 33 Fällen als 0,69; Göttingen 639 : 3 = 0,46; Prag (Patholog. Institut 1287 : 3 = 0,23; Wien (Allgem. Krankenhaus 1860) 1229 : 3 = 0,24; Breslau (Patholog. Institut 1866—1869 und 1871 bis Juli 1876 incl.) 5128 : 39 = 0,761; Erlangen 1812 : 2 = 0,11; Dresden 2002 : 7 = 0,34; Greifswald (Patholog. Institut, Herbst 1858 bis Herbst 1875) 1360 : 20 = 1,47. Es zeigt sich mithin, dass Rostocks pathologisches Institut weit alle übrigen genannten an Häufigkeit der Echinococcenleichenbefunde übertrifft und nur annähernd von dem Greifswalds erreicht wird (Madelung). Andererseits fand Madelung für eine Berechnungsepoche von 5 Jahren (1. Januar 1879 bis 31. December 1883) bei 656,830 Einwohnern im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin nur 51 Fälle von Echinococcenkrankheit, also 1 Krankheitsfall bei 12,879 Menschen, während in Island auf 82 resp. 61 Menschen 1 Krankheitsfall (Finsen, Jönassen) und in Victoria (Süd-Australien) auf die Echinococcuskrankheit 30,7 pro anno Todesfälle kommen. Madelung selber meint, dass, wenn man diese Zahlen für sich allein betrachtet, ohne an die Unzulänglichkeit des Berechnungsmaterials und die übergrossen Schwierigkeiten, die er auf seinem Forschungswege zu überwinden hatte, zu denken, die Echinococcenkrankheit in Mecklenburg als eine seltene Krankheit erscheine und hält in Wahrheit die Verhältnisszahl der Echinococcenkranken zu der Gesammtbevölkerung doch für wesentlich höher. Immerhin kann nach Madelung's Karte und seiner eigenen Angabe von einem „endemischen“ Vorkommen des Echinococcus in Mecklenburg doch nur in dessen Nordrande bezw. Nordhälfte, ganz hervorragend aber in dem Rostocker Kreise gesprochen werden, während sich für die südliche Hälfte nur ein ziemlich gleich verbreitetes nach Süden immer mehr abnehmendes regelmässiges und deutliches Vorkommen des Parasiten erweisen lässt. Im Norden, in Rostock Stadt kam z. B. auf 1056 Einwohner 1 Echinococcusfall, im Rostocker Bezirk dito auf 1283 Einwohner, im mittelgelegenen Schwerin stellen sich die Zahlen 5887 : 1 Echinococcus und in dem südlich gelegenen Ludwigslust fand sich erst auf 23,685 Einwohner 1 Echinococcusfall. Uebrigens lässt sich für ganz Deutschland, wie es auch die obigen Sectionsprocente der Universitätsinstitute ergeben, eine Abnahme der Echinococceninfection von Norden nach Süden deutlich erkennen.

Auch im benachbarten Neuvorpommern ist die Echinococcuskrankheit sehr verbreitet und wird von Fischer auf das dortige zahlreich vorhandene Weidevieh resp. mittelbar auf die Schäferhunde, Füchse und andere die Grasung verunreinigende Thiere zurückgeführt. In Norwegen scheint der Echinococcus nur mit fast befremdlicher Seltenheit vorzukommen. Mir sind wenigstens nur 2 Fälle aus der Literatur bekannt geworden; der eine, auch von Madelung citirte, wird von Rolfsen berichtet, der den von ihm beobachteten, am Rücken subcutan gesessenen Echinococcus für den einzigen bis dahin in Norwegen bekannten Fall dieser Parasitenerkrankung erklärt. Einen zweiten Fall bringt Winge 2 Jahre später (1884); er diagnosticirte einen Leber-

echinococcus, erklärt aber diesen Fall ebenfalls für den ersten bei einem norwegischen Eingeborenen constatirten. Auch in Russland ist der uniloculäre Echinococcus selten. Lukin fand unter 7485 Sectionen nur 17 Fälle, und im Moskauer Stadtkrankenhause fanden sich 1888 unter 5858 Insassen nur 2 und 1889 unter 6020 ebenfalls nur 2 Echinococcuskranke.

§ 19. In einem gewissen curiosen, aber vielleicht auch bedeutsamen Reciprocitätsverhältniss zu dem uns zunächst interessirenden uniloculären oder cystischen Echinococcus steht bezüglich seiner geographischen Verbreitung in Mitteleuropa der zuerst wohl von Reysch 1696 und dann von Buhl und von Luschka und Zeller 1852 und 1854 beobachtete multiloculäre Echinococcus, auf den wir im Uebrigen weiter unten genauer eingehen müssen. Hier sei nur betont, dass er besonders in Ländern, wo der gewöhnliche Echinococcus immer weniger oder gar nicht mehr vorkommt, im Menschen beobachtet wird, dagegen in den an cystischen Echinococcen reichen Gegenden ganz vermisst wird. In Süddeutschland, besonders aber Württemberg, Bayern und in der Schweiz, ist die Häufigkeit seines Vorkommens ungefähr noch gleich dem der anderen Form. Nach Nahm, dem zu Folge im Münchener pathologischen Institut bis 1887 22 Fälle von multiloculärem Echinococcus zur Section kamen, stellte sich z. B. für München das Verhältniss des multiloculären zum uniloculären wie 21 : 26. Für die Schweiz nimmt Neisser dasselbe Verhältniss an, da er von 35 Schweizer Echinococcen 19 als multiloculäre zählt. Vierordt hat in seiner Abhandlung im Ganzen 90 Fälle zusammengetragen und vertheilt 86 davon auf folgende Länder:

Bayern	29
Schweiz	21
Württemberg	21
Oesterreich	7
Russland	4
Preussen	2
Baden	1
Vereinigte Staaten	1
	86 Fälle.

Hierzu kommen von Nahm noch weitere 7 bis jetzt nicht publicirte Fälle, also mit den 90 Vierordt's im Ganzen 97.

Vierordt konnte diesen 21 württembergischen Fällen von multiloculärer Art gegenüber nur 17 cystöse Echinococcen im gleichen Lande auftreiben; ähnlich ist das Verhältniss in München, wo nach Strathausen 26 und 23 Fälle, sowie in der Schweiz, wo nach Zäslein 22 und 20 Fälle gegenüber stehen. In Hohenzollern wurde je 1 Fall beider Arten beobachtet.

Die überwiegende Mehrzahl der in München an multiloculärem Echinococcus leidenden Individuen gehörte übrigens den ärmeren Classen an.

Auch Huber macht auf die Bevorzugung der Schweiz, Bayerns (besonders des bayerischen Schwabens, Gegend von Memmingen) und Württembergs aufmerksam, sowie auf den auffallenden Umstand, dass

in den Gegenden mit endemischem Vorkommen des Echinococcus hydatidosus s. unilocularis, wie Island und an der Ostseeküste, die multiloculäre Form noch niemals gesehen worden ist. Hieraus erfolgt, dass die multiloculäre Form möglichenfalls gar nicht vom Hundebandwurm, sondern irgend einer anderen Cestode erzeugt wird. Auch in Russland wurde der multiloculäre Echinococcus einigemale beobachtet, so von Albrecht 2 neuere Fälle, welche Kernrussen betrafen, Leute, die nie aus Russland herausgekommen waren, während, mit Ausnahme eines aus Dorpat stammenden Falles, alle bisher in Russland zur Kenntnis gekommenen Fälle aus Süddeutschland und der Schweiz importirt waren. Heller fand in den Sammlungen Londons und Edinburgs je ein Präparat, das er für E. multilocularis halten musste. Zu gleicher Zeit hatte Bartels in Kiel 1 Fall.

Kehren wir nun zur Betrachtung des Echinococcus unilocularis zurück!

§ 20. Bezüglich der Vertheilung auf die Geschlechter macht sich ein schwer zu erklärendes Uebergewicht des weiblichen geltend. Nach Neisser's Casuistik kamen 210 weibliche Kranke auf nur 148 männliche und nach Finsen's isländischer Statistik 255 erkrankte weibliche Individuen auf 181 männliche. Bei Kindern kommt der Echinococcus, obwohl diese sich nach der landläufigen Annahme durch ihr Spielen mit den Hunden besonders gefährden sollten, doch nur verhältnissmässig selten vor, wie sich aus folgenden Tabellen Finsen's und Neisser's ergiebt:

Finsen's Tabelle:

			männl.	weibl.
Unter	5 Jahren	1	—	1
„	5—10 „	19	10	9
„	10—15 „	21	5	16
„	15—20 „	28	7	21
„	20—30 „	65	15	50
„	30—40 „	38	6	32
„	40—50 „	32	13	19
„	50—60 „	23	8	15
„	60—70 „	11	5	6
„	70—80 „	5	4	1
über	80 „	2	—	2
		245	73	172

Neisser's Tabelle:

0—10	Jahre	29	4,8 %
11—20	„	66	13,2 „
21—30	„	154	32,0 „
31—40	„	123	24,6 „
41—50	„	76	15,2 „
51—60	„	31	6,2 „
61—70	„	14	2,8 „
71—80	„	7	1,4 „
81—90	„	0	0 „
		500	

Aus beiden Tabellen ist ebenfalls übereinstimmend zu ersehen, dass der Echinococcus sich beim Menschen am häufigsten zwischen dem 21.—40. Jahre entwickelt. Thorstensen sah im ersten Lebensjahr keine Fälle, wohl aber, bei einer Gesammtbeobachtungszahl von 328, 26 Fälle bei Kindern unter 10 Jahren, also 8 %. Cruveilhier berichtet hierzu folgendes Curiosum: Bei einem 12 Tage alten, an Oedem und Icterus gestorbenen Kinde fand sich die Bauchhöhle und Leber folgendermassen verändert: Die Gedärme unter einander und mit den Bauchflächen verwachsen, eine Cyste mit festen fibrösen, cartilaginösen und knochigen Wandungen an der unteren Fläche der Leber. Diese Cyste communicirte zunächst dem Cöcum mit dem Colon ascendens. Cruveilhier erklärte sich diesen Befund als Verwachsung einer Leberacephalencyste mit dem Colon, worauf allgemeine adhäsive Peritonitis folgte und die Acephalocyste in den Darm entleert wurde. Alle diese Vorgänge mussten aber, wenn die Erklärung richtig ist, während des Fötallebens stattgefunden haben. Uns bleibt gegenüber dieser Beobachtung nur die Frage, ob es den im mütterlichen Blute kreisenden Echinococcusembryonen, denen ja vielfach die Fähigkeit sich vermittelst ihrer 6 Häkchen durch die Gewebe einen Weg zu bahnen, zugeschrieben wird, wirklich möglich sein sollte, auch durch die Placenta in den Fötus zu gelangen. Man sollte dies fast glauben, wenn man bei Küchenmeister ebenfalls liest, dass Hemmer bei einem ausgetragenen Kinde die Oeffnung einer die Geburt hindernden Leibesgeschwulst machte und Echinococcen entleerte.

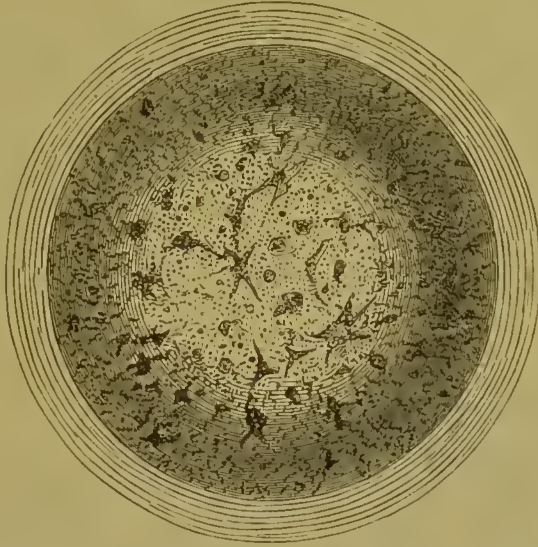
Der multiloculäre Echinococcus ist bei Kindern bis jetzt noch nicht beobachtet worden, die jüngsten davon befallenen Individuen waren beide 19 Jahre alt.

Entwicklung und Bau des Echinococcus.

§ 21. Wir folgen hierbei im Wesentlichen der Darstellung Leuckart's. Zunächst ist zu bemerken, dass der an seiner Lagerstätte angelangte Embryo (Fig. 6) sich im Vergleich zum Cysticercus ausserordentlich langsam entwickelt und erst nach Verlauf von vielleicht 5 Monaten, nachdem er seine 6 Häkchen verloren und sich zu einer Blase von 15—20 mm Durchmesser ausgedehnt hat, anfängt, von der Innenfläche seiner Membran aus die Anlagen zur neuen Brut aufspriessen zu lassen. Die Blase selbst ist beim ausgewachsenen Thier von einer derben, seitens des anliegenden, zur Wucherung gereizten menschlichen Bindegewebes gelieferten Kapsel umgeben, welche in ihrer oft über 1 cm dicken Wandung neben einer den Parasiten ernährenden Vascularisation so gut wie regelmässig auch noch functionirende und meist verhältnissmässig weite Gallengänge einschliesst. Die äussere Hüllenschicht des Echinococcus selbst, die Cuticula, ist ebenfalls sehr derbe, gelblich oder mattweiss wie Perlmutter und durchscheinend wie gekochtes Hühnereiweiss (Heller). Ihr Bau ist ein überaus charakteristisch geschichteter und die sie bildende zell- und fasernlose Substanz eine chitinartige, deren Schichtung (Fig. 8) in gewisser Weise dem Auftreten der Jahresringe am Baumstamme zu vergleichen ist, nur mit dem Unterschiede, dass beim Echinococcus die

successiven Massenablagerungen umgekehrt wie beim Baume von innen nach aussen stattfinden. Die Ränder der Cuticula zeigen bei grösseren Continuitätstrennungen eine charakteristische Neigung, sich nach innen

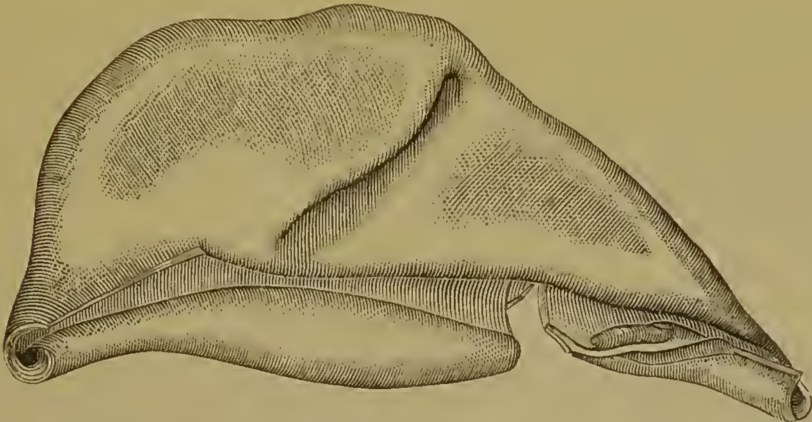
Fig. 6.



Echinococcusblase von 8 Wochen bei 50maliger Vergrösserung.

hin aufzurollen, wie auch ihre äusseren Schichten bei der unverletzten Blase mehr gespannt erscheinen, als die inneren (Fig. 7). Zudem zeigt

Fig. 7.



Ein Stück der Membran des ausgewachsenen Echinococcus in der Selbstaufrollung.

sich, was für die Ernährung des Echinococcus von Wichtigkeit sein kann, die Cuticula sehr imbibitionsfähig.

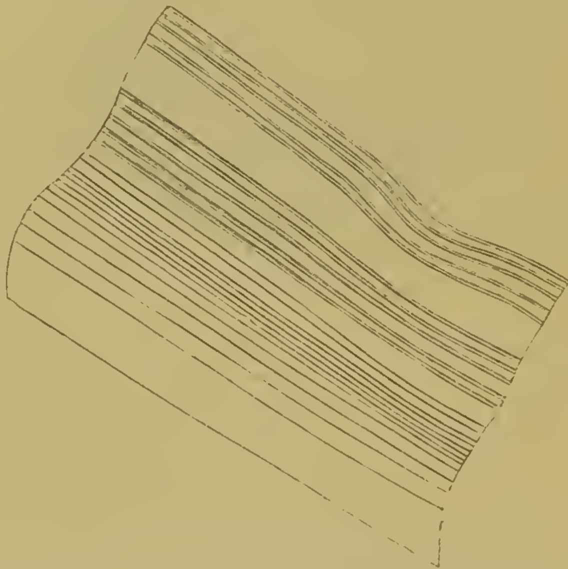
Auf ihrer Innenfläche ist die Chitinschale mit einer zarten, zweischichtigen Keim- oder Parenchymschicht belegt, deren innerer

Zellschicht eigenthümliche tropfenartige Bläschen aufliegen und kleine, lebhaft schwingende Wimpern anhaften; sie trägt in sich Muskelfasern, gefässähnliche Bildungen, linsenförmige Kalkkörperchen von verschiedener Grösse und ist als Mutterboden für die Entwicklung und Ernährung der Bandwurmköpfchen oder Scolices von grösster Bedeutung (Fig. 6).

Mit dem Auftreten von neuen Bandwurmköpfchen in der Parenchymschicht ist die Ausbildung des Echinococcus vollendet. er ist nun erwachsen und sorgt bereits für das Entstehen einer neuen Generation.

Die neuen Köpfchen einer Blase können viele Tausende betragen

Fig. 8.



Mikroskopisch vergrösserter Querschnitt der Membran, die Schichtung zeigend.

und bleiben für ihr Leben lang mit der Mutterblasenwand als Nährkinder durch einen Gefässe führenden Stiel in materiellem Zusammenhang. Zerreisst der Stiel, dann geht das Köpfchen zu Grunde (Leuckart).

Entwicklung der Echinococcus-Köpfchen.

§ 22. Die erste Anlage des Köpfchens geht bei den meisten Bandwurmarten von einer subcuticularen Zellenschicht aus, welche also das äussere Blatt der Parenchymschicht darstellt. Diese verdickt sich an irgend einer Stelle zu einer meniscusartigen Scheibe, die sich alsbald zapfenartig in das Innere der Blase vorstreckt. Der Zapfen höhlt sich und wird demnächst von einer in ihn radiärwärts von aussen vordringenden Einstülpung der Cuticula innen ausgekleidet. Andererseits bekleidet sich der Zapfen an seiner dem Blaseninnern zugewandten (für ihn „äusseren“) Fläche mit einer von der inneren Parenchymschicht gelieferten dicht

umliegenden faserigen Umhüllungshaut, dem Receptaculum scolicis von Leuckart. Im subcuticulären Gewebe des Zapfens, also der „mittleren" Schicht seiner Umhüllung, stellt sich bald ein radiäres Gefüge (Fig. 9) ein und damit zugleich ein Auswachsen der von aussen umliegenden Zellenschicht zu Muskelfasern, Gefässen und Kalkkörperchen. Der hohle Zapfen besteht also im Ganzen aus drei Schichten, zunächst von seiner Höhlung nach aussen gerechnet, aus der das Zapfenlumen auskleidenden Cuticularschicht, dann der radiär gestreiften Subcuticularschicht und schliesslich der äusseren Umhüllungsschicht, dem Receptaculum (Fig. 9). Nun ist zu beachten, dass die Cuticularschicht bei der späteren, erst in einem anderen Wirthe ermöglichten Ausbildung des Köpfchens zur Tänie, dazu bestimmt ist, statt der jetzt innersten, dann die äusserste Bedeckungsschicht, die Haut, zu bilden, und dass ebenso das jetzt zu äusserst liegende Receptaculum dereinst die innere Auskleidung der Körperhöhle des Bandwurms übernehmen soll, dass also

Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 9. Der von der Innenfläche von Cysticerc. cellulosae ausgestülpte Proliferationszapfen mit seiner Höhlung und den 3 Umhüllungsschichten.

Fig. 10. Fertig gebildeter Kopf von Cysticercus piriformis.

mit anderen Worten der hohle Zapfen sich im Laufe seiner Weiterentwicklung nach Art eines invaginirten Handschuhfingers umstülpen wird, und es wird hiernach nicht mehr unverständlich erscheinen, dass sich der Hakenapparat in dem soeben beschriebenen Köpfchen am Grunde des freien Endes der Zapfenhöhle, also am Boden der Sackgasse entwickelt, und zwar in der Weise, dass seine Hakenspitzen- oder Scheitelseite vom Mittelpunkt der Mutterblase weg und gewissermassen durch deren Cuticula radiär nach aussen sieht, sowie dass in gleicher Weise die 4 Saugnäpfe bei ihrer Anlage vor der Umstülpung des Zäpfchens ihre Stellung entgegen ihrem Verhalten beim ausgebildeten Bandwurm an den Seitenflächen der Zapfenhöhlung oberhalb, resp. auswärts von der Hakenplatte nehmen und erst durch die spätere Umstülpung unterhalb derselben, also nach dem Halstheil zu liegen kommen (Fig. 10). Der Bandwurmkopf entsteht also, um mit Leuckart zu reden, im Innern des Blasenkörpers hohl und „gleichsam umgekehrt".

§ 23. Des leichteren Verständnisses wegen habe ich zunächst die Darstellung der gewöhnlichen Art der Entwicklung des Cestodenköpfchens gewählt, um nun zur Schilderung der etwas complicirteren Bildung des Echinococcusköpfchens überzugehen. Hier zeichnen sich die oft nach Hunderttausenden zählenden Köpfchen durch ihre Kleinheit

und ihre etwas anderartige Beziehung zu der Mutterblase aus. Sie entstehen nämlich nicht einzeln und unmittelbar aus deren Parenchymschicht, sondern zu mehreren aus sogen. Keim- oder Brutkapseln, die sich zuvor aus der Keimmembran entwickeln (Fig. 11 u. 12). Der Durchmesser dieser Brutkapseln ist ausserordentlich klein und beträgt selbst bei den ältesten Exemplaren, die schon eine ganze Reihe von Köpfchen beherbergen, nur 1 -1 ½ mm. Die Bildung der Köpfe fängt mit einem an, aber bald mehrt sich ihre Zahl in derselben Kapsel. Der Vorgang der Köpfchenbildung selbst vollzieht sich ganz der oben gegebenen Darstellung entsprechend, nur dass sich die Cuticula bei der Erzeugung der Echinococcusbrutkapsel nicht primär betheiligt. Leuckart bescheibt den Vorgang folgendermassen: „Es entsteht eine Auftreibung der äusseren Fläche (der Keimkapsel), die in einen hohlen Zapfen auswächst und sich, wie bei den gewöhnlichen Finnen, in ein Bandwurmköpfchen verwandelt. Das fertige Köpfchen zieht sich dann durch Invagination seines Basaltheiles in den Hohlraum der Keimkapsel zurück,

Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 11. Brutkapsel von Echinococcus mit anhängenden Kopfzapfen in verschiedener Entwicklung 36mal vergrössert.

Fig. 12. Schematische Darstellung eines proliferirenden Echinococcus.

so dass die Saugnäpfe und der Hakenapparat scheidenförmig von dem früheren Halse umfasst werden, und der ursprünglich keulenförmige Anhang in Beerenform jetzt der inneren Kapselwand aufsitzt. Die Ansatzstelle verwandelt sich dann in ein dünnes Stielchen, welches die Gefässstämme des Bandwurmköpfchens in sich einschliesst."

Wie schon gesagt, findet die Entwicklung der Echinococcenbrut nur sehr zögernd und spät statt und pflegt überhaupt häufiger auszubleiben.

§ 24. Im ausgebildeten Zustande besteht das Echinococcusköpfchen laut Leuckart's Beschreibung aus einer soliden Masse von cylindrischer Form, an der man ausser dem bewaffneten Rostellum und den 4 Saugnäpfen einen eiförmigen hinteren Abschnitt unterscheidet, der bald mit breiter Basis in das vorhergehende Mittelstück, das die Saugnäpfe trägt, übergeht (Fig. 13), bald auch durch eine Einschnürung (Fig. 14) davon getrennt ist. Das abgerundete Ende dieses Hintertheils, in dem wir den Hals des späteren Bandwurms erkennen, besitzt eine rundliche Grube, die zur Aufnahme jenes muskulösen und gefässhaltigen Stiels bestimmt ist, mit dessen Hülfe das Köpfchen auf seiner Unterlage sich befestigt, ernährt und bewegt. Sonst ist ausser einigen Gefässen und Anhäufungen von Kalkkörperchen, diese besonders im hin-

teren Abschnitt, nicht viel zu bemerken. Auch die Muskelelemente sind nur schwach entwickelt. Die mit Häkchen und Saugnäpfen besetzte Hälfte des Köpfchens kann sich übrigens in die innere Hälfte so zurückziehen, dass die Häkchen in ihrer Anordnung, einer vielzackigen Krone gleichend, etwas oberhalb der eben erwähnten Anheftungsstelle des muskulösen Stiels durchschimmern (Fig. 13).

Bei weiterer Entwicklung des jungen Thieres tritt das Köpfchen noch weiter aus dem Hohlleibe hervor, der Hals formirt sich zu einem soliden Strange, die bisher getrennt gewesenen Innenflächen des Hohlleibes selbst verwachsen mit einander, und so sitzt dann schliesslich der vorläufig noch seiner Glieder entbehrende Bandwurmkopf gleich einer Frucht auf seinem Stiele (Fig. 14).

Alle Theile des Echinococcus, wie die Mutterblase und die unter normalen Verhältnissen niemals platzende Brutkapsel und Köpfchen bleiben, wie schon gesagt, nach Leuckart's sehr bestimmt gefassten Angaben während des Lebens in continuirlichem Zusammenhang und sind alle

Fig. 13.

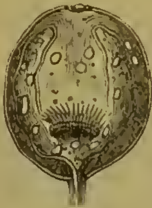


Fig. 14.



Fig. 13. Echinococcusköpfchen mit zurückgezogenem Vorderkopfe. Vergrösserung 90.
Fig. 14. Ausgebildetes und in das Innere der Keimkapsel vorgestülptes Köpfchen des Echinococcus.

gegentheiligen Beobachtungen auf cadaveröse Macerationen zu beziehen (Fig. 15).

§ 25. Da die Blasenwand nur sehr spärliche Muskelfasern trägt, entbehrt der Echinococcus der Fähigkeit, sich kräftiger zu bewegen, doch sah A. v. Bardeleben deutliche Eigenbewegungen an frisch entleerten Tochterblasen, Malassez solche an den kleinen Scolices, die sich, noch mit dem Stiel an mütterlichen Cuticularfetzen festhaftend, im Sediment einer frischen Punctionsflüssigkeit fanden. Besonders war im Innern des Stiels eine regelmässig vibrirende der der Flimmerhaare vergleichbare Bewegung zu beobachten, welche Malassez, da er die Bewegung bei den verschiedenen Individuen ungleichmässig auftreten sah, als möglicherweise mit Ernährungs- oder Reproductionsvorgängen in Zusammenhang stehend betrachten möchte. Als die Bewegung nach etwa 2 Stunden wesentlich langsamer wurde, schien sie von einem Fädchen in der Stielachse auszugehen, das wie ein Aal oder eine Schlange undulirte. In den mit Osmiumsäure (1 : 50) präparirten Stielen konnte er eine deutliche histologische Differenzirung constatiren, so z. B. sehr feine longitudinäre Fädchen, welche von der mütterlichen Keimschicht aus durch das Stielparenchym in das Innere des Thierkörpers eindrangen und sich an der inneren Schicht seiner Membran verloren. Ferner fand

er auch, besonders an durchrissenen Stielen, deutlicher sichtbare canalartige Gebilde ohne deutlichere Structur durch den Stiel verlaufend. Wenn er ferner die noch lebenden Thierchen auf 38° C. erwärmte, traten auch am Körper ziemlich langsame Allgemeinbewegungen auf, die sich von einer Stelle des Leibes aus über die ganze Blase hin fortpflanzten. Der Stiel selbst gerieth ebenfalls in abwechselnde Verlängerung und Verkürzung. Einmal sah Malassez 3 Kalkkörnchen binnen einer Stunde von der Muttermembran aus durch den Stiel bis in die Nähe des Tochterkörpers fortgeschoben werden.

Einen Theil dieser Bewegungsvorgänge an den Scolices und deren Stielen hatte übrigens der australische Arzt Whittel vorher schon beobachtet und beschrieben.

§ 26. In den Brutkapseln, welche ausschliesslich die weitere Fortpflanzung besorgen, mehren sich allmählich die auftretenden Köpfchen und können, den Beobachtungen Leuckart's und Eschricht's nach bis zu 12, 15, ja bis zu 22 Exemplaren in ein und demselben Raum auftreten. Beim Menschen freilich kommt diese Form der Echino-

Fig. 15.



Geschlossene und geplatzte Brutkapseln in ihrem Zusammenhange mit der Parenchymschicht

coccen im Zustande der reinen Scolexproduction nur selten vor, und gerade in der menschlichen Leber am seltensten, erreicht auch nach Küchenmeister nur Kindskopfgrösse. Sommerbrodt fand einmal in der Leber einer 23jährigen Phthisica, welche seit 2 Jahren oberhalb und rechts vom Nabel in ihrem Leibe gewisse, übrigens schmerzlose Härten gefühlt hatte, 12 grosse Echinococcencysten, in denen zwar reichliche Scolices, aber nirgends Tochterblasen vorhanden waren. Das spec. Gewicht der Flüssigkeit betrug 1011, sie enthielt kein Eiweiss, 1/2 ‰ Inosit, über 1/4 ‰ Zucker und viel Kochsalz.

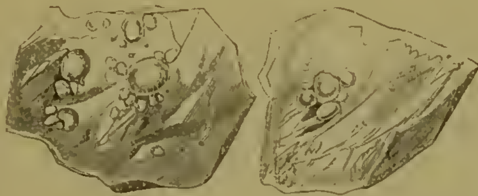
Anderweitige Bildungsarten von Echinococcenbrut.

§ 27. Im Gegensatz zur Entwicklung dieser „endogen" gebildeten Brutkapseln oder proliferirenden Tochterblasen (Leuckart) findet sich auch eine beim Menschen freilich seltenere, bei Schafen sehr häufige, nach aussen gerichtete Entwicklung von sogen. „exogenen" Tochterblasen. Der Vorgang ist höchstwahrscheinlich der, dass von der Parenchymschicht der Mutterblase aus kleine Keime, anstatt nach innen, nach aussen zwischen die zu innerst gelegenen Lamellen der geschich-

teten Cuticula hineinwuchern und somit zu einer zunächst intralamellären Entwicklung der neuen Blase Anlass geben (Fig. 16). Diese neue Blase umgiebt sich ebenfalls mit einer geschichteten Cuticula, wächst und treibt zugleich die Schichten der mütterlichen Cuticula bruchartig nach aussen vor, bis sie schliesslich durch Platzen dieser noch weiter nach aussen zwischen die Bindegewebskapsel und Cuticula gelangt, um entweder aus Mangel an Platz zu verkümmern oder auch weiter zu wachsen (Fig. 16). Küchenmeister nannte diese Echinococcenform Echinococcus scoleciparlens und hielt das Thier für eine besondere Varietät; Leuckart theilt nicht diese Ansicht und nennt es Echinococcus granulosus s. simplex, während Kuhn noch einfacher „exogener Echinococcus" sagt. Die exogene Form ist bei den Hausthieren, bezw. dem Schweine sehr häufig, findet sich aber auch beim Menschen, und wie in allen Organen, so auch in der Leber, besonders häufig aber in der Bauchhöhle, bezw. am Mesenterium.

Speciell aber in der Leber und Lunge des Menschen findet sich und zwar noch weit häufiger als die exogene eine andere zusammengesetzte Echinococcenform, die Küchenmeister als Echinococcus altriciparlens bezeichnete, für die Leuckart aber die Benennung Echinococcus hydatidosus und Kuhn einfach die des Echinococcus endogenes vorschlägt. Das Charakteristische bei dieser Form ist die Anwesenheit von Tochterblasen oder Hydatiden im engeren Sinne im Innenraume der Mutterblase. Diese Tochterblasen, von Stecknadelkopf- bis Apfelsinengrösse, können in sich wiederum Tochterblasen erzeugen, so dass sich dergestalt ein ganzes System eingeschachtelter Blasen bildet. Der „hydatidöse" Echinococcus kann zu ganz colossalen Dimensionen herauswachsen und ein Gewicht von 10—15 k erreichen. Die Tochterblasen können in ein und demselben Thiere entweder Köpfchen tragen, oder steril sein oder auch beide Zustände nebeneinander zeigen, in welch letzterem Falle die sterilen Blasen weniger durchsichtig sein sollen. Durchschnittlich finden sich 25—50 Tochterblasen, doch beobachtete Luschka einen Fall, wo Tausende von Blasen entwickelt waren. Befunde von hundert und mehr Tochterblasen sind nicht selten, kommen sogar in verhältnissmässig kleinen, also etwa eigrossen Mutterblasen vor und können den Raum in letzteren so einengen, dass für die Flüssigkeit kaum Platz bleibt. Diese Thatsache ist von chirurgischer Wichtigkeit, denn sie lehrt uns, dass das Leben und Gedeihen der Thiercolonie an die Quantität des Cystenwassers nur relativ gebunden erscheint. Die Tochterblasen haben, je dem ihrem Wachsthum gebotenen Raume nach, entweder eine regelmässige Kugel-

Fig. 16.



Proliferation der Echinococcusmembran nach aussen (Exogene).

form, oder sind durch gegenseitigen Druck mannigfach abgestaltet. Im Uebrigen stimmen sie im groben wie histologischen Aufbau der Hüllen mit dem des einfachen Echinococcus vollständig überein. Nach Kuhn's Meinung fände die Bildung der endogenen Blasen ganz analog der oben geschilderten Entstehung der exogenen, also intralamellären statt. Leuckart schliesst sich dem aber nicht ganz an. „Allerdings," sagt er, „spielt die Bildung wandständiger Tochterblasen auch bei dem hydatidösen Echinococcus eine Rolle, aber doch nur zunächst insoweit, als es sich um die Vermehrung der Hydatiden handelt, während die erste Bildung derselben meist auf eine andere Weise geschieht, dadurch nämlich, dass die Köpfchen und Brutkapseln, Gebilde, für die wir oben dieselbe morphologische Individualität in Anspruch genommen haben, welche man dem Blasenkörper beilegt, eine regressive Metamorphose eingehen und in Folge dieser dann die Form und den Bau von Tochterblasen annehmen."

Naunyn lässt die secundären Hydatiden unter Umständen ihren Ursprung auch direct und unabhängig von den übrigen Proliferationsproducten finden. Leuckart stellt die Möglichkeit dieses Vorganges nicht in Abrede. Da nun dieser Modus der Tochterblasenbildung, wie wir weiter unten sehen werden, von einiger principieller Bedeutung für die Chirurgie ist, werde ich die Darstellung des etwas complicirten Vorgangs im Leuckart'schen Wortlaut (l. c. p. 788) mir wiederzugeben erlauben:

„Der Vorgang besteht im Wesentlichen in einer Absackung der Echinococcuswand. Dieselbe wird dadurch eingeleitet, dass der Blasenkörper nach theilweisem Verlust seines Innenwassers zusammenfällt und an dieser oder jener Stelle die früher gegenüberliegenden Flächen in Berührung bringt. Wenn nun die Berührung, wie es oftmals geschieht, zu einer Verwachsung führt, dann wird ein Theil der Parenchymschicht faltenartig von der übrigen Auskleidung der Echinococcusblase abgetrennt. Und dieser abgeschnürte Theil der Parenchymschicht bildet nun den Ausgangspunct der neuen Bildung. Zunächst verwandelt sich derselbe durch Abplattung und Schwund des Innenraums in einen bandförmigen Streifen, der dann seinerseits meist schon nach kurzem Bestande in eine Anzahl von Theilstücken zerfällt, die dadurch, dass sie sich je mit einem System concentrischer Cuticularlamellen umgeben und im Innern hohl werden, zu eben so vielen neuen Hydatiden werden. Der Vorgang hat die grösste Aehnlichkeit mit der exogenen Knospung, nur dass die Hydatiden schliesslich, wenn sie aus der umgebenden Falte hervorwachsen und abfallen, nicht nach aussen gerathen, sondern in den Blasenraum gelangen. Wenn der hier geschilderte Process, wie es mitunter geschieht, nur unvollständig abläuft, dann entstehen Formen, bei denen die Innenfläche der Cuticula — wie Eschricht und ich selbst (Leuckart) das beobachteten — mit blumenkohlartigen Excrescenzen besetzt ist, die je einen eigenen Hohlraum in sich einschliessen."

Acephalocysten.

§ 28. Auch den sogen. Acephalocysten, welche, im Gegensatze zu den fruchtbaren Echinococcen und nach Castratenart, oft eine

colossale Grösse erreichen, müssen wir noch einige Worte widmen. Es handelt sich bei diesen um ein theilweises oder auch gänzliches Ausbleiben der Köpfchenbildung, also um eine Unfruchtbarkeit, resp. ein Verharren im Stadium der jugendlichen Unmannbarkeit oder eine vergleichsweise Neigung zur Abortirung seitens der Blase.

Die Ansichten über diese Abnormität im Entwicklungsleben des Echinococcus schienen sich einige Zeit lang in der Annahme von zwei verschiedenen Echinococcusarten, des Echinococcus veterinorum und des Echinococcus hominum klären zu wollen. Der erstere nur dem Hausthiere eigenthümliche Echinococcus sollte in seiner Blase nur Köpfchen bilden, während der menschliche Parasit besonders Tochter- und Enkelblasen erzeugte, die ihrerseits wiederum nur ausnahmsweise Köpfchen aufkeimen liessen. Mit der Zunahme der Kenntnisse und weiteren Beobachtungen über den Echinococcus kam man jedoch zur Ueberzeugung, dass eine solche Scheidung in 2 Thierarten unstatthaft war, zumal es sich immer mehr herausstellte, dass beide Entwicklungsformen ziemlich gleichmässig im Menschen und Hausthiere zum Ausdruck gelangen. Leuckart vergleicht die sterilen Echinococcen in geistreicher Weise mit Bäumen, die niemals blühen und Früchte tragen, während Laennec noch die Acephalocysten als eine eigene Thierform neutraler Stufe auffasste, die den Uebergang von den nichtthierischen serösen Cysten zu den Blasenwürmern darstellen sollte.

Das fortgesetzte Studium der Befunde, um welches sich besonders Helm sehr verdient machte, lässt uns in die Aetiologie einen weiteren Einblick gewinnen. Helm zieht in geistvoller Weise die Pathologie der menschlichen Generationsgeschichte zur erklärenden Vergleichung für die Fortpflanzungshemmung der Echinococcen herbei, indem er darauf hinweist, dass die Ursachen für das Absterben des menschlichen Fötus, bei Ausserachtlassung der möglichen Einflüsse von väterlicher Seite, entweder von Allgemeinerkrankungen und Schwächezuständen der Mutter, oder vom Fötus selbst oder endlich von Erkrankungen des Uterus, resp. einer Degeneration der Eihäute herrühren. Es ist in der That wohl denkbar, dass die sterile Mutterblase, auf ihrer Wanderung als Embryo, schon allerlei Ungemach erlitten und zu den nur mit knapper Noth lebend an ihren Standort gekommenen gehört haben kann. So ist sie wohl im Stande zu leben und zu wachsen, aber in der wichtigsten Energie, der Fortpflanzung ihrer Art, auf immer gebrochen, erschöpft sie sich schon in der Anlage kleiner schwacher Keime, welche bald hydropisch, gewissermassen molenartig, entarten und dem Abort anheimfallen. Auf diese Weise mag die Acephalocyste entstehen. Besonders kann auch, analog einer Chorionerkrankung, die Keim- oder Parenchymschicht der Blase erkrankt sein, und es können, gleich der excessiven Wucherung der menschlichen Chorion- resp. Placentarzotten statt der Köpfchen „die häufiger beobachteten, oft mikroskopisch kleinen, oft stecknadelkopf- bis linsengrossen, rundlichen Wucherungen an der inneren Membranfläche auftreten, die dann weder Flüssigkeit, noch eine Spur von Scolexproduction, wohl aber kleinere und grössere glänzende Fetttröpfchen und unregelmässige Kalkkrümel enthalten“. Auch das Organ des Wirths, oder enger gedacht, die von der Leber gelieferte Bindegewebskapsel, dem Uterus vergleichbar, kann selber erkrankt sein und somit den Ernährungsbedürfnissen des ein-

geschwemmten Keims durchaus nicht genügen. Bleibt der Keim gar in zuführenden Röhren, wie Blut-, Lymph- und Gallengefässen, stecken, dann würde Helm den sich etwa daraus entwickelnden multiloculären Echinococcus mit dem Product einer Tubenschwangerschaft in Parallele stellen. Ferner: hat sich der junge Echinococcus auch Anfangs gut entwickelt, so kann ihm doch weiterhin durch eine eigenthümliche Formbildung oder Lagerung, oder beispielsweise durch die Reducirung seines räumlichen Zusammenhanges mit der Leber auf einen dünnen stielartigen Strang mit relativer Strangulirung der Gefässe eine dauernde und verhängnissvolle Ernährungsstörung erwachsen (Fall von Charcot und Davaine), und endlich können Gefässerkrankungen des Wirthes, und wiederum die zu grosse Dicke und Rigidität der Bindegewebskapsel, sowie Altersschwäche der Mutterblase, eine zu pralle Anfüllung derselben mit Tochterblasen oder auch Gallenimbibition und Blutergüsse in ihr Inneres die weitere Productionsfähigkeit der Blase vernichten.

Somit scheint die Helm'sche Betrachtungsweise dazu beizutragen, das früher auf die Lehre vom Echinococcus so verwirrend wirkende Vorkommen der Acephalocyste als ein der universellen organischen Entwicklungsgeschichte durchaus nicht fremdes und unverständliches Factum glücklich aufzuklären.

§ 29. Wir haben nun noch

das chemische Verhalten der Hülle und Flüssigkeit des Echinococcus

kurz zu besprechen.

Wie schon oben erwähnt wurde, enthält die Cuticula Chitinstoffe, ein Factum, das wir den Untersuchungen Lücke's verdanken. Diese liefern, mit Schwefelsäure behandelt, Traubenzucker. Ausser einem an Quantität weit überwiegenden Kohlehydrat muss nach Klebs ferner noch eine geringe Menge einer an Stickstoff äusserst reichen Substanz in der Membran vorkommen, welche Hoppe-Seyler Hyalin, Schnudis Tunicin genannt hat. Dieselbe enthält bei jüngeren Thieren noch eine Beimischung von ca. 10 % schwefelsaurem, phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk.

Die normale Echinococcusflüssigkeit ist farblos, krystallklar oder leicht opalescirend, meist von neutraler Reaction, zuweilen aber leicht alkalisch oder sauer. Ihr specifisches Gewicht bewegt sich den verschiedenen Untersuchungen zu Folge zwischen 1,000 und 1,015. Von Redi und Dodart wurde zuerst die wichtige Beobachtung gemacht, dass die Flüssigkeit durch Kochen nicht coagulirt wurde. Ebensowenig wird sie durch Salpetersäure getrübt.

Rosenstein und Jäger geben zwar Spuren von Eiweiss als normal an, doch gilt auf Grund von Tausenden von Untersuchungen als feststehend, dass nach den besonders für den Urin gebräuchlichen Methoden (Kochen) die normale Echinococcusflüssigkeit des Eiweisses constant entbehrt; wohl aber scheidet sich nach Jacobson beim Verdampfen derselben eine dem Caseïn ähnliche Substanz in geringer Menge aus. Absterbende oder kranke, besonders aber die gewissermassen in Entzündung gerathenen Bälge enthalten immer mehr oder

weniger Mengen von eiweissartigen Körpern (Heller). Man kann wohl mit Recht annehmen, dass der gesunde wachsende und proliferirende Echinococcus alles in seine Flüssigkeit aus dem Blutserum des Wirthes diffundirende Eiweiss zum Aufbau seiner festen Gewebe heranzieht und dass der Befund von Eiweiss in der Flüssigkeit auf ein Stocken der Lebensthätigkeit des Wurms, resp. eine krankhafte Stoffwechselausscheidung hinweist. Die anorganischen Bestandtheile der Flüssigkeit betragen ca. 1,5 % und bestehen zur Hälfte aus Kochsalz. Ein absolut fehlender Bestandtheil der Echinococcen scheint das Eiweiss jedenfalls nicht zu sein, wie wiederum andererseits die Flüssigkeiten von Hydronephrosen (dagegen meist Urate enthaltend) und von Cysten des Lig. latum meist eiweissfrei sind. So beobachteten z. B. Naunyn, Bock, Abeille, Westphalen u. A. Cysten im menschlichen Körper, die ohne alle und jede Beziehung zum Echinococcus doch einen eiweissfreien Inhalt hatten. Westphalen berichtet z. B. von 3 durch Punction gewonnenen Cystenflüssigkeiten, von denen nur eine einem Echinococcus angehörte und dafür zugleich auch die charakteristische Bernsteinsäure enthielt.

Interessant und für den Echinococcus charakteristisch ist das Vorkommen von Bernsteinsäure, bezw. bernsteinsaurem Natron oder Kalk in seiner Flüssigkeit. Die Bernsteinsäure, $C_4H_6O_4$, ist also stickstofffrei und im menschlichen Körper sonst nur in den Extracten von Thymus, Thyreoidea und Milz gefunden worden. Ihr Vorkommen im menschlichen Harn ist bis jetzt nicht sicher erwiesen. Heintz scheint der erste gewesen zu sein, der im Jahre 1849 diesen Körper und zwar in der Verbindung mit Natron in den Echinococcusbälgen einer Frau nachwies. Auf 1000 Theile Flüssigkeit fanden sich 3,41 Theile des bernsteinsauren Natrons. Später im Jahre 1859 untersuchte v. Recklinghausen eine Echinococcusflüssigkeit und nahm vermittelst Aethers aus dem mit Salzsäure angefeuchteten Verdampfungsrückstand der Flüssigkeit eine Substanz auf, die sich in Form theils blattförmiger, theils rhombischer Krystalle ausschied und in Wasser leicht, in Alkohol schwerer, löslich war. Sie gab mit Eisenchlorid, sowie mit Ammoniak und Chlorbaryum die Reaction auf Bernsteinsäure. Naunyn und Bödecker fanden bernsteinsauren Kalk. Ganz constant scheint übrigens die Bernsteinsäure auch nicht in der Echinococcusflüssigkeit vorzukommen, denn Lihotzky fand in seinen sämmtlichen 7 Fällen von menschlichem Echinococcus (chemische Untersuchung von Prof. J. Mauthner) weder Bernsteinsäure noch ihre Salze, wohl aber regelmässig Spuren von Eiweiss. Es könnte hiernach scheinen, als wenn sich diese beiden Körper bezüglich ihres Vorkommens in ein und derselben Blase ausschlössen.

Den Zucker konnte Naunyn mittelst der Trommer'schen Probe nur im Leberechinococcus finden, während bei den in andern Organen sesshaften Blasen vielfach durch das Hinzusetzen von Kali nur eine tiefblaue Färbung erzeugt wurde. Auch v. Recklinghausen fand keinen Zucker, sobald die Echinococcen anderen Regionen, z. B. der Peritonealhöhle, angehörten. Leuckart spricht die Ansicht aus, dass der Zucker aus der Leber stamme und von dort durch Imbibition der Membran in die Flüssigkeit gelange. Dem widerspricht aber wieder ein Befund von Wilde, der in der punctirten Flüssigkeit eines Milz-

echinococcus Zucker und Bernsteinsäure nachweisen konnte. Naunyn und Jacobson fanden auch den Muskelzucker (Inosit) in der Flüssigkeit, Naunyn jedoch nur beim Schafe constant, beim Menschen fehlend. Ausserdem finden sich, wenn auch nicht regelmässig, Leucin, Tyrosin und Cholestearin, sodann Hämatoïdinkrystalle, wenigstens in Lebercysten, wie sie von einem aus den Gefässen des Balgs herrührenden Bluterguss, möglichenfalls in Folge eines äusseren Insultes, herrühren mögen. Habran glaubt, auf Experimente gestützt, die Möglichkeit aussprechen zu dürfen, dass diese Hämatoïdinkrystalle manchmal auch als ein Umwandlungsproduct von krystallinischen Gallenbestandtheilen herrühren könnten. In einigen Fällen hatte sich auf der Innenfläche der Blasen dort ergossenes Blut zu einer braunen Niederschlagsmasse verändert.

§ 30. Alle diese Untersuchungen und Befunde haben immer noch einen Körper oder eine Körperreihe nicht getroffen, welche entschieden in der Echinococcusflüssigkeit vorhanden und vermittelst der neuen Methoden (Brieger) nachweisbar sein musste und auch von Brieger (s. w. u.) nachgewiesen ist: nämlich eine Form der Ptomaïne oder Toxine, ohne deren Erzeugung und Ausscheidung sich der Ablauf des Echinococcusstoffwechsels nicht denken lässt. Am eindringlichsten für das Vorhandensein solcher Körper sprach immer schon die unleugbare relative Giftigkeit der Echinococcusflüssigkeit, die aus dem Sacke heraus in die Resorptionswege des menschlichen Körpers gelangt, fast regelmässig deutliche und nicht selten sogar schwere, ja in einzelnen Fällen tödtliche Vergiftungserscheinungen hervorzurufen im Stande ist, und auf die wir noch weiter unten zurückkommen werden.

Neisser bringt eine in folgender Tabelle zusammengestellte Anzahl Analysen der Echinococcusflüssigkeit:

in 100 Theilen sind	Hayem	Jacobson	Munk	Wyss	Heintz
Wasser	97,9	—	98,426	98,56	98,676
Feste Bestandtheile:	2,3	—	1,575	1,410	1,324
Organische Stoffe:	—	—	0,606	0,546	—
Zucker	—	0,060	0,06	0.027	—
Leucin	—	erhebliche Mengen	—	—	—
Bernsteinsäure	—	0,700	unsicher	0.041	0.341
Inosit	—	—	—	—	—
Harnstoff	—	—	quantitativ nicht zu bestimmen	—	—
Kreatin	—	—		—	—
Schleim	0,18	—	—	—	—
Eiweiss	0,4	—	—	—	Spuren
Anorganische Stoffe:	—	—	0,698	0,864	—
Cl Na	0.53	0,6140	0,61	0,482	0,385
Phosphate	—	—	in Spuren	—	0,90
Sulfate	0,7	—	—	—	
Carbonate		0,230	—	—	

Erkrankung und Absterben der Echinococcen.

§ 31. Wie alle organische Wesen kann auch der Echinococcus während jedes seiner Entwicklungsstadien erkranken und absterben. Die palpable Ursache der Erkrankung wird leichtverständlicher Weise zunächst in Ernährungsstörungen, bedingt durch Veränderungen seitens des Herbergeorgans, bezw. der von ihm dem Wurm gelieferten Bindegewebskapsel, zu suchen und in der Rückwirkung dieser Veränderungen auf die Ernährung des Parasiten zu finden sein.

Dass für solche Ernährungsstörungen gelegentlich auch rein mechanische Verhältnisse die Ursache bilden können, beweist ein Fall von Seidel, wo bei einem 18jährigen Mädchen eine fluctuirende mässig grosse Lebergeschwulst mit Hydatidenzittern, die sich nur allmählich entwickelte und nur wenig Beschwerden gemacht hatte, verschwand, als die Patientin schwanger geworden war.

Die Einleitung zum Krankheitsprocess geht auch bei der ferngelegensten Ursache zunächst wohl immer von einer ihn vermittelnden Störung im Verhalten der Bindegewebskapselgefässe aus, sei diese nun eine atheromatöse oder die Theilerscheinung einer diffusen Leberkrankheit oder einfach durch mangelnden Blutzu- oder -abfluss bedingte. Die nächsten Folgen davon machen sich natürlich an der Bindegewebskapsel selbst geltend; sie hypertrophirt zunächst fibrös (Rother) und entartet dann in charakteristischer Weise, indem sich besonders ihre dem Wurm zugewandte Schicht in eine grauweisse, oft eiterartige dünne und manchmal wieder käsig tuberkelartige Masse umwandelt. Dies halbflüssige, breiartige Product einer retrograden Metamorphose umlagert die Cuticula immer mehr und nach allen Seiten hin, damit zugleich die Ernährung der Echinococcenblase weiter und weiter beeinträchtigend. In Folge davon wird der chemische Lebensprocess im Innern der Blase empfindlich alterirt und kann sich bald nicht mehr nach dem ordnungsmässigen biologischen Schema vollziehen. Die Blasenflüssigkeit beginnt sich zu trüben oder zu verglasen, resp. zu gelatiniren, mindert sich und wird zunehmend milch- oder eiterartig. Die Blasenhüllen können sich mit harten kalkigen Platten belegen oder werden, durch resorptive Abnahme der Flüssigkeit ihrer normalen Spannung beraubt, erst schlaffer und gehen dann, in Runzeln und Faltungen verschrumpfend, allmählich fetzig oder auch gänzlich zu Grunde. Wenn es auch Fälle giebt, wo die Mutterblase in Folge der sich in einer grösseren Menge entwickelnden und weiter gedeihenden Tochterblasen zerstört wird (Leuckart, Böcker, Helm), so ist doch wohl meistens auch das thierische Individuum mittlerweile mit sammt seiner Köpfchenbrut gestorben und von der Form der Köpfchen selbst nichts weiter übrig geblieben, als die abgefallenen Häkchen, die sich in dem immer mehr austrocknenden und mit kohlen- und phosphorsaurem Kalk und Cholestearin imprägnirten salben-, kleister- oder mörtelartigen oder auch glaserkittähnlichen, kreidig festen, schliesslich nur noch als kleiner Knoten restirenden Blaseninhalt meist unschwer finden lassen. Zuweilen kann der Inhalt auch als ein eiterartiger Brei aufgefunden werden, ohne dass sich jedoch mikroskopisch die Formbestandtheile des echten Eiters darin finden.

Kletzinsky unterwarf den gelblichen stark sauer reagirenden und heftig stinkenden Brei einer solchen abgestorbenen Echinococcusblase der chemischen Untersuchung. Er fand Eiweiss, freie Fettsäuren, kleine Mengen Zucker, Gallensäuren und Gallenfarbstoff. Quantitativ fand sich:

Wasser	885,745
Alkohol / Aether } Extract	69,787
Salze in Wasser löslich	9,361
Salze in Wasser unlöslich	1,532
Eiweiss und Zellmembranen	63,575

Es vermag aber auch von der Bindegewebskapsel aus, die für sich fibrös hypertrophiren und dadurch allein ein Absterben bedingen kann, eine echte Eiterung aufzutreten und diese entweder durch die bekanntlich sehr imbibitionsfähige Cuticula oder durch irgend eine an den Hüllen aufgetretene Continuitätstrennung den Inhalt des Balgs dergestalt inficiren, dass er sich mit echten Eiterkörperchen anfüllt, ein Vorgang, der, wie wir weiter unten sehen werden, den menschlichen Träger in die complicirtesten und lebensgefährlichsten Zustände versetzen kann.

Riedel fand in einem vereiterten Echinococcus Streptococcen.

Alle diese Veränderungen werden im Grunde wohl zunächst durch mechanische Ursachen, einerseits etwa aus dem Wachsthum der Blase nach besonders für die spätere Ernährung ungünstiger Richtung hin, andererseits auch durch traumatische Läsionen von aussen oder eine anderweitige mechanisch an Ort und Stelle wirkende Erkrankung des Wirthes hervorgerufen. Dass auch der Embryo schon auf seiner Wanderung eine frühzeitige und nicht mehr ausgleichbare Schädigung seiner Lebenskraft davontragen kann, haben wir schon oben zur Erwähnung gebracht.

Ueber das Vorkommen des unilocularen Echinococcus im menschlichen Körper.

§ 32. Das Vorkommen des unilocularen Leberechinococcus ist so ziemlich in sämmtlichen Organen und Gewebsarten des menschlichen Körpers beobachtet worden und sind die hier bezüglichen anatomischen und statistischen Beobachtungen aus den Arbeiten von Davaine, Böcker u. A. zu ersehen.

Neisser giebt über dieses Verhältniss folgende Tabelle, deren Ergebniss auch für den Chirurgen nicht ohne Interesse sein kann:

	Davaine	Böcker	Neue Tabelle	Finsen		Bemerkungen
Leber	166	27	451	69%	176	
Lunge	40	5	67	3%	—	
Milz	—	4	28	—	—	
Pleura	—	—	17	—	—	
Circulationsapparat	12	1	29	92%	—	in den Bauch-
Schädelhöhle	22	—	68	—	—	organen
Rückenmarkshöhle	3	—	13	—	—	
Nieren	31	2	80	—	3	
Kleines Becken	26	1	36	—	54	
Weibl. Genitalien und Mamma	13	—	44	—	—	
Männl. Genitalien	3	—	6	—	—	
Knochen	17	—	28	—	—	
Gesicht, Orbita, Mund	16	—	21	—	—	
Hals	7	—	10	5%	—	unter den
Rumpf und Extremitäten	20	—	0	—	52	Hautdecken
Netz	—	—	2	—	33	
				(Multiple)		
Also im Ganzen:	376	40	900			

Frey berechnete bezüglich dieser Fragen folgende Zahlen: In 780 Fällen von Echinococcus war der Sitz des Leidens in der

Leber	47%
Lungen	12%
Nieren	10%
Schädelhöhle	9%
Kleines Becken	4,5%
Milz	3,5%
Knochen	3,5%
Weibl. Genitalien	3,5%
Mamma	2%
Auge	2%
Rückenmark	1,5%
Männl. Genitalien	1% der Fälle.

Neuerdings sind auch Echinococcen in grossen Gefässen und der Herzwandung beobachtet worden, sowie an anderen in den Tabellen nicht berührten Orten, z. B. den Gelenken (Fischer), so dass man wohl sagen kann, dass der Parasit sich überall im menschlichen Körper ansiedeln kann.

Meistens handelt es sich freilich nur um ein Organ als Sitz des Parasiten und zwar um die Leber, aber es kann sich der Wurm auch an mehreren von einander entfernten Puncten des Körpers zugleich ansiedeln (Echinococcus multiplex). Hierbei ist auch die Leber so gut wie immer mit betheiligt, doch beherbergt sie gewöhnlich nur eine Blase, während das Peritoneum und Netz sich im Gegentheil wohl niemals mit einer Cyste begnügen, sondern meist sehr viele und nicht selten bis zu einigen Hunderten von Blasen aufzuweisen pflegen. Die

häufigste Combination mehrfacher Echinococcen ist auch die der Leber und der Peritonealcysten und hiernach zählen erst diejenigen von Echinococcuscysten der Lunge, Milz und Niere (Neisser).

Unsere Aufgabe kann es von jetzt ab nur sein, die Rolle, welche der Echinococcus in der menschlichen Leber spielt, nach allen Seiten hin, besonders aber vom Standpunct des Chirurgen aus zu beleuchten.

Kapitel III.

Specielle Pathologie des Leberechinococcus.

Verschiedenheit des Vorkommens in der Leber.

§ 33. Der Echinococcus siedelt sich, nicht gerade aus Vorliebe, wie man so vielfach sagt, sondern weil die Pfortaderäste ihn ebenso wie die pyämogenen Emboli aus inficirten Entzündungsherden ihres Gebietes, auf dem breitesten und kürzesten Wege dahin führen, am häufigsten in der Leber an und zwar, wie wir soeben sahen, den Statistiken nach hier häufiger, als in allen anderen Organen und Körperregionen zusammengenommen.

In den meisten Fällen handelt es sich nur um ein Exemplar des Parasiten, doch kommen nicht selten auch mehrere Blasen in ein und derselben Leber vor, in einem Falle sogar deren 12, und dabei ganz abgesehen von dem häufiger beobachteten gleichzeitigen Befallensein anderer Organe ein und desselben Körpers.

§ 34. Der primäre Sitz des Wurms in der Leber hängt natürlich lediglich von Zufälligkeiten, resp. den mechanischen Stromverhältnissen in der intrahepatischen Pfortaderverzweigung ab, doch lässt sich nicht verkennen, dass entsprechend der gestreckteren Richtung des zugleich stärkeren rechten Astes der getheilten Pfortader, der rechte Leberlappen in hervorragender Häufigkeit von dem Eindringling heimgesucht wird, sowie dass sich der Embryo, was für den chirurgischen Eingriff wichtig, auch gerne so weit wie möglich bis dicht unter den Peritonealüberzug des Organs verschleppen lässt. Sind mehrere Cysten vorhanden, so können sie gleichmässig durch das ganze Organ vertheilt erscheinen, manchmal aber auch zu mehreren ziemlich dicht bei einander gelagert sein.

Trélat und Ségond haben zur näheren Bezeichnung des Sitzes der Lebercyste die Beiworte antero-superior, resp. -inferior, und postero-superior, resp. -inferior eingeführt; man konnte aber und musste, dem topologischen Schematismus einmal hold, auch noch die central superioren, centralen und central inferioren Cysten hervorheben. Wir glauben indessen den anatomischen Bezeichnungsapparat vereinfachen zu können, wenn wir von Cysten des vorderen oder hinteren Leberabschnitts, von subdiaphragmatischen, central sitzenden und solchen der Unterfläche sprechen, da das Organ schon durch jede Blase von einiger Grösse seine ursprüngliche Form zu sehr verliert, als dass man sich diese immer vor Augen halten sollte. Von praktischer Bedeutung bleibt immer nur

die Zugängigkeit des Echinococcus für den operativen Eingriff und ein Einverständniss über die den anatomischen Weg und die Methode combinirende Nomenclatur.

§ 35. Die Form der Leber kann durch die Richtung und Ausdehnung der wachsenden Blase in der mannigfachsten Weise und zwar vom geringfügigsten bis zum ungeheuerlichsten Grade verändert werden. So z. B. entweder gar nicht oder kaum in die Augen springend, wenn die Blase sich mehr in der centralen Tiefe des Organs und in mässiger Ausdehnung entwickelte, andererseits wieder sehr auffällig, bis ins Bizarre und Ungeheuerliche, wenn ein oder mehrere Echinococcen grosse Knollen bilden und sich mit einem mehr oder minder grossen Segment kugelförmig über einen oder mehrere Oberflächenabschnitte des Organs hervorwölben oder seiner Aussenfläche mehr nur aufzusitzen scheinen. Hat der wachsende Echinococcus überhaupt die periphere Lebersubstanz fortschreitend zur Seite gedrängt, so erscheint er namentlich bei bedeutender Grösse in seinem grössten Umfang nach ausserhalb dieser gelagert und manchmal nur mehr stielförmig mit ihr verbunden. Bamberger sah in einem Falle dieser Art eine mehr als kopfgrosse, an dem linken Leberlappen entspringende Cyste sich bis zur Milz hinübererstrecken und in diese sich einbohren.

In anderen Fällen kann der Echinococcus, besonders wenn er von der unteren Fläche der Leber oder deren vorderem Rande aus entsprang, sich auch allmählich stielen und, vom hepatischen Gewebsdrucke befreit, ins Ungeheure wachsend, die ganze Bauchhöhle ausfüllen. Die Leber erscheint dann nicht als solche vergrössert und das Resultat der physikalischen Untersuchung kann dem geübten Diagnostiker ganz falsche Bilder, z. B. das einer Lebercirrhose mit consecutivem Ascites vortäuschen. Umgekehrt kann auch der Stiel übermässig lang werden und die Grösse der Geschwulst sich in mässigen Grenzen halten. So fand z. B. Broca bei der Section eines operirten und darauf gestorbenen Echinococcenkranken neben anderen eine von der Leber bis vor die Blase herabreichende sehr lang gestielte Cyste, welche ganz den Eindruck eines Tumors im sogen. Cavum Retzii (retropubischer extraperitonealer Raum) machte.

§ 36. Neben diesen mannigfaltigen Formveränderungen gehen auch entsprechende Verschiebungen und Lageveränderungen der oft mächtig vergrösserten Leber einher, und zwar im Ganzen direct abhängig von dem Sitz der einfachen oder multiplen Geschwulst. Die Leber kann sich, besonders wenn die Cysten an ihrer unteren, portalen Fläche hervorwachsen, weit hinab, bis zur Crista ilei erstrecken und den halben, ja den ganzen Bauchraum für sich in Anspruch nehmen, so dass eine Verwechslung mit Ascites oder Ovarialcyste möglich wird. Bei Davaine l. c. finden sich derartige Fälle von Ploucquet, Allen und Boudet. Bourdillat (l'Union méd. 1867. Nr. 39), fand in einer Leber 2 Cysten von enormer Grösse, aus denen im Ganzen 11 Pfund mit 1500 Hydatiden abgegangen waren, ein Fall, der noch hinter den ebengenannten zurückstehen muss. In einem Fall von Sadler fand sich ein enormer Leberechinococcus, welcher die Geburt auf natürlichem Wege hinderte und, da man ihn für eine Exostose des Kreuzbeins gehalten hatte, zum Kaiserschnitt verleitete. Dabei stellte sich heraus, dass der schwangere Uterus die Cyste so nach unten gezerrt und gespannt hatte,

dass der untersuchende Finger festen Knochen zu fühlen glaubte. In einem Falle von Knowsley Thornton war bei der Untersuchung per vaginam die an einer durch den Echinococcus tief herabgezerrten Leber sitzende Gallenblase für ein Ovarium gehalten worden, ein Irrthum, den ebenfalls erst die Operation zu beseitigen vermochte. In einem anderen Falle des gleichen Autors reichte der Leberechinococcus unter dem Poupart'schen Bande hinweg bis in das Scarpa'sche Dreieck des Oberschenkels.

§ 37. Entwickelt sich der Sack dagegen mehr zur Convexität und gegen die Wölbung des Zwerchfells zu heraus, dann kann dieses unter enormer Spannung, ja, wie dies in einem Falle beobachtet wurde, bis zum unteren Rand der ersten Rippe hinauf emporgehoben werden, so dass die Lunge bis auf die Grösse eines Hühnereis zusammengepresst war. In noch anderen Fällen kann sich die Leber besonders durch Echinococcen im linken Lappen mit ihrem rechten Lappen dermassen nach abwärts drängen lassen, dass ihr horizontaler Durchmesser zum verticalen geworden erscheint und das Herz durch den linken Leberlappen beträchtlich bis zur linken Axillarlinie verschoben und gehoben wird.

§ 38. Am häufigsten bildet sich im rechten Hypochondrium, und die unteren Rippen nach vorne treibend, eine regelmässig sphärische Hervorwölbung oder auch eine gleiche im Epigastrium. Manchmal erscheint der Umfang der Leber gar nicht verändert und nur einzelne dem Leberrande aufsitzende kleinere kugelartige Tumoren verrathen die Anwesenheit des Echinococcus.

§ 39. Im Beginne seines Wachsthums drängt der Parasit das im Uebrigen normal bleibende Lebergewebe nur mehr aus einander, aber beim wachsenden Druck der Geschwulst tritt ein atrophischer Schwund ein, der dahin ausarten kann, dass sich die oben schon erwähnten grossen, nur noch von einer dünnen Leberschicht umgebenen Bälge bilden können. Neisser berichtet, dass nur in einem Falle eine vicariirende Hypertrophie durch Vergrösserung der Acini, die dann über die Schnittfläche hervorsprangen, beobachtet wurde, doch darf wohl anzunehmen sein, dass, so lange die Allgemeinernährung der Patienten intact bleibt, das durch den Druck untergegangene Lebergewebe in nicht speciell wahrnehmbarer Weise in den übrigen Theilen des Organs wieder neu gebildet wird. Neisser erwähnt desgleichen, als Folge der Druckwirkung, das Auftreten eines gangränösen Processes als Endproduct eines concomitirenden Leberabscesses. Diese concomitirenden Leberabscesse finden sich recht häufig in der Umgebung eines sehr rasch wachsenden Echinococcus und wurden in der von Neisser gegebenen Casuistik 17mal gefunden. Sie werden von den Autoren sowohl als eine unmittelbare Folge der Echinococcusentwicklung betrachtet, als auch auf ein während derselben erfolgtes Trauma, wie Stoss oder Schlag auf die Lebergegend, oder gar einen operativen Eingriff, wie die Punction etc. zurückgeführt.

§ 40. Traumen können überhaupt die Entwicklung des Echinococcus hemmen, ja tödtlich auf den Wurm wirken; letzteres besonders, wenn sie in der Art zur Ruptur des Sackes führen, dass die Flüssigkeit sich in benachbarte Räume entleeren kann, da nach einem solchen Vorgange, und falls der Träger des Wurms die Katastrophe verwinden konnte, der letztere meistens schnell verödet.

§ 41. Auch die Schwangerschaft kann der Entwicklung und dem Leben des Parasiten sehr nachtheilig werden. Liandier beobachtete bei einer jungen Frau, dass ihr Leberechinococcus während der Schwangerschaftsperiode im Wachsthum stille stand, ohne sonst weiterhin irgend wie eine Schädigung seiner Lebensenergie davongetragen zu haben, wie dies in einem Falle von Seidel beobachtet wurde: Hier zeigte ein 18jähriges Mädchen eine fluctuirende mässig grosse Lebergeschwulst mit Hydatidenzittern, welche sich allmählich entwickelte und nur wenig Beschwerden gemacht hatte. Die Operation wurde nicht vorgenommen; dagegen verschwand die Geschwulst, als die Patientin schwanger geworden war, von selbst, wahrscheinlich also durch den Druck des schwangeren Uterus verödend.

§ 42. Gelegentlich kann der Echinococcus auch in einer partiell oder total cirrhotischen Leber stecken. Bezüglich des ersten Vorkommens leidet es wohl kaum einen Zweifel, dass der wachsende Parasit, wenigstens in manchen Fällen, den betreffenden Reiz auf das Lebergewebe ausübte, während die concurrirende totale Cirrhose des beherbergenden Organs, die stets von Ascites, Milzschwellung und verschiedenen Graden des Icterus begleitet ist, auch auf die vom Echinococcus unabhängigen Grundursachen dieser Leberkrankheit zurückbezogen werden kann.

Wirkungen des Leberechinococcus auf die benachbarten Gewebe und Organe.

§ 43. Dieselben bestehen zunächst in solchen des Druckes, der anfangs verdrängend, bald usurirend zu wirken beginnt, und weiterhin zum Hineinwachsen des Parasiten in ein solides Nachbarorgan, oder zur Perforation in ein anliegendes Hohlorgan, der eventuell auch die Ergiessung des Blaseninhalts in die perforirte Höhle folgen kann, zu führen pflegt.

§ 44. Die grösseren Gefässe und Gallengänge leiden nur ausnahmsweise unter dem Druck des wachsenden Parasiten, doch sind Fälle von Verengerung, resp. Obliteration derselben sowie andererseits Aneurysmenbildung und Phlebectasie mit Einhergehen von Ascites, Icterus und concomitirender Lebercirrhose bekannt. So beschreibt Schierbeck einen Fall, in welchem die kindskopfgrosse Cyste an ihrer hinteren Wand die Vena cava zu einem flachen Strang comprimirt hatte, so dass die beiden Wände der Vene sich berührten, ohne verwachsen zu sein, und Elias sogar eine bis zu den Va. iliacae sich erstreckende Obliteration des Gefässes. Auch Habershon sah einen Fall von Leberechinococcus in Folge von Druck auf die Vena cava tödtlich enden. Piorry fand sogar eine Verknöcherung der mit der Cyste verwachsenen Hohlader und wiederum Schierbeck sah in einem Falle auch den rechten Hauptast der Pfortader durch Echinococcendruck zur völligen Obliteration gebracht.

§ 45. Die Cyste kann, wie schon erwähnt, das Zwerchfell vor sich her drängen und sich in der Brusthöhle anscheinend zwischen Thoraxwand und Lunge emporschieben. Die betreffende Lunge wird natürlich entsprechend comprimirt werden und schliesslich als ein nur wenig Luft haltender Knollen, je nach der Wachsthumsrichtung des Parasiten,

hinten, seitlich oder vorne und oben an der Wirbelsäule, resp. unterhalb der Clavicula oder in der Axillarhöhle liegen. Es sind neben diesen auch Fälle bekannt, wo der Sack geradezu in das Mediastinum vordrang und von hier aus beide Lungen derart zusammenpresste, dass sie als luftleere Abplattungen den inneren Brustkorbflächen anlagen.

§ 46. In manchen Fällen breitet sich der Sack nur zwischen das nach oben gepresste Zwerchfell und die Leber aus, Fälle, welche mit den vorgenannten unter der Bezeichnung „subphrenischer Echinococcus", worauf wir noch später zurück zu kommen haben, zusammengefasst werden.

§ 47. Die zur unteren Fläche der Leber herauswachsenden Cysten verdrängen wieder die hier gelegenen Organe, wie den Magen und Darm, sowie andere Bauchorgane und werden demgemäss diesbezügliche Störungen, wie Ascites, Schmerzen, hartnäckige Verstopfung, Icterus, Brechneigung etc. hervorrufen.

§ 48. Wenn schon diese Druckwirkungen der Blase für den Organismus des Trägers verhängnissvoll werden können, so treten doch weit ernstere Störungen, bezw. Lebensgefahren für den Patienten in die Erscheinung, wenn der Sack im Vorwuchern gegen irgend welche benachbarte Gefässe, Gänge, Höhlen und Hohlorgane, nach vorgängiger Verwachsung mit ihnen, sich in diese selbst eröffnet und seinen Inhalt in sie ergiesst, Ereignisse, welche freilich in vielen Fällen auch zu einer Art Naturheilung führen können. Die Betrachtung dieser Wendungen im Verlaufe des Echinococcusleidens giebt ein äusserst mannigfaltiges Bild klinischer Erscheinungen, welches auch für den Chirurgen nicht ohne grosses Interesse sein kann.

§ 49. Unter den grossen Nachbarhöhlen, in welche der Leberechinococcus hineinzubrechen pflegt, nimmt die Pleurahöhle, insbesondere die rechte, schon weil der rechte Leberlappen am häufigsten den Blasenwurm trägt, entschieden den ersten Platz ein. Nachdem das zuvor mit der Leber verwachsene und usurirte Zwerchfell durchbrochen worden, wächst die Blase in Folge des geringeren Widerstandes schnell in den Pleuraraum hinein und hinauf, und comprimirt die Lunge in irgend einer Richtung nach oben. Die Pleura selbst geräth dabei in einen entzündlich exsudativen Zustand, falls sie nicht vielfach schon vor dem Einbruche auf lymphatischem Wege durch den bereits entzündlich veränderten Balg dazu angeregt war. Früher oder später kann obendrein ein Bersten des Cystensackes erfolgen und sich der ganze oft schon getrübte und eiterige Blaseninhalt in den Pleuraraum entleeren und dort mit etwa schon vorhandenem Exsudat mischen. Tritt dann in einem solchen Falle nicht bald die operative Hülfe ein, so pflegt der Erstickungstod schnell heranzunahen, falls nicht, was öfter beobachtet, den Flüssigkeiten durch einen weiteren Durchbruch der Lungenpleuren der Ausweg durch die Bronchien verschafft wird. In der That sind die Fälle nicht so ganz selten, in denen der Patient einen ursprünglich aus seiner Leber stammenden Echinococcusinhalt aushustet und dann mit dem Leben davon kommen kann, wofern er nicht schon beim ersten Aufhusten der massenhaften Flüssigkeit durch die Aspiration derselben in seine beiden Lungen buchstäblich ertrinkt oder ein sich an den Durchbruch in die Lunge anschliessender und nicht

rechtzeitig operirter Pyopneumothorax oder eine profuse Lungenhämorrhagie alles wieder verdirbt.

§ 50. War die Lungenbasis zuvor mit dem Zwerchfell verwachsen, so kann die Cyste nach der Durchbohrung des Diaphragmas auch in das Lungengewebe selbst eindringen und dies fortschreitend zerstören, bis auch hier eine Berstung des Sackes und der Abfluss des Inhalts durch einen Bronchus oder eine protrahirte Pseudophthise mit Auswurf und Hämorrhagien dem Leben über kurz oder lang ein Ende macht. Complicationen mit Leberlungenechinococcus sind übrigens vielfach bei echten Phthisikern beobachtet worden und dadurch ausgezeichnet, dass die für den Augenblick entleerte Echinococcenhöhle bei der physikalischen Untersuchung der betreffenden Lunge durchaus als tuberculöse Lungencaverne imponiren kann und mit dieser auch die Zeichen der wechselnden Anfüllung mit Flüssigkeit, resp. Leerheit davon gemein hat. Bei dieser Gelegenheit mag ein Fall von Trousseau Erwähnung verdienen, in welchem der Echinococcussack bei einem Phthisiker, durch ein Stück gangränösen Lungengewebes hindurch, in die rechte Lunge perforirt war, ohne jedoch mit dem gleichzeitig bestehenden rechtsseitigen Pleuraexsudat in Verbindung getreten zu sein.

§ 51. Der wohl stets sofort tödtliche Durchbruch und Erguss von Echinococcusflüssigkeit in den Herzbeutel muss sehr selten vorkommen, da auch Neisser nur einen Fall von Wunderlich anzuführen weiss. Hier hatte der betreffende Sack seinen Sitz im linken Leberlappen gehabt.

§ 52. Manchmal, wenn auch nicht eben häufig, tritt eine Eröffnung des Sackes in eines der Leberblutgefässe ein. Handelt es sich um einen Ast der Pfortader, so werden embolische Verstopfungsherde in der Lebersubstanz, durch die Bestandtheile des Blaseninhaltes erzeugt, sowie unter Umständen auch eine Pylephlebitis mit secundären Abscessen in der Leber (Leudet), die Folge sein, während die Eröffnung eines Astes der Vena hepatica zur Verstopfung der Arteria pulmonalis mit Blasen resp. Membranfetzen führt oder auf dem Wege der puriformen Thrombenbildung — wir wissen schon, dass die Umgebung der Echinococcussäcke sehr zur Abscessbildung neigt — die tödtliche Pyämie hervorrufen kann.

§ 53. Von Rupturen der Leberechinococcen in das Lumen der V. cava inf. sind in der Literatur zahlreiche Fälle beschrieben. Sie enden natürlich, namentlich wenn Tochterblasen vorhanden sind, in Folge der plötzlich eintretenden Verstopfungsvorgänge im rechten Herzen und der Art. pulmonalis mit schnellem Tode. In einem von Ignatiew beschriebenen Falle hatte sich im Momente der Operation ein ca. 10 cm Ausdehnung haltendes und mit Blutgerinnseln bedecktes Stück zusammengerollter Mutterblase, welches, wie die Obduction zeigte, schon seit längerem durch ein 1½ cm Durchmesser zeigendes Loch der V. cava inf. in diese hineingelagert gewesen war, losgelöst und hatte diese und den rechten Vorhof sofort vollständig verstopft.

§ 54. Einen Fall von Communication einer Lebercyste mit der A. hepatica sah Dolbeau. Die Leber war sehr gross und enthielt ca. 40 Cysten, von denen mehrere mit Blut gefüllt waren, und in welche bei der Injection der Vena portarum und der A. hepatica die Injectionsmasse übertrat.

§ 55. Von Einbrüchen in die A. pulmonalis sind uns nur 2 Fälle bei Neisser (Fall 400 und 598) bekannt geworden.

§ 56. Ueber die klinischen Folgen der Zumischung reiner Echinococcusflüssigkeit beim Bersten eines Echinococcussackes zum Körperblut ist noch nicht viel bekannt, doch dürfte wohl regelmässig eine mehr oder minder stürmische Vergiftung vom Blute aus in Scene gehen, wie dies ein bei Achard erwähnter Fall Bryant's darzuthun scheint. Hier hatte nämlich der Operateur das Unglück gehabt, bei der probatorischen Punction eines Leberechinococcus die Pfortader anzustechen. Die unmittelbare Folge davon war anfangs starke Röthung des Gesichtes, die schnell in eine livide Verfärbung überging, dann beängstigende Schmerzen im Gesicht und den Kiefern, Bewusstlosigkeit, Erbrechen, epileptiforme Anfälle und Stillstand des Herzens. In der Bauchhöhle fand sich, wie in der angestochenen Blase, viele blutiggefärbte Flüssigkeit. R. Köhler beobachtete nach einem Echinococcusdurchbruch in die r. A. axillaris in Folge massenhafter kleiner Embolien eine vorübergehende blauröthliche Marmorirung an Vorderarm und Hand der betreffenden Seite.

§ 57. Weit häufiger bildet sich eine Communication der Cyste mit irgend einem Abschnitte der Gallenwege, resp. den grossen Gallengängen oder der Gallenblase. Ein solcher Vorgang kann einerseits zum Abfluss der gesammten Galle in die Cyste führen, von wo aus sie mit dem Inhalt, bei zugleich bestehender Communication mit einer Lunge oder dem Magen, sogar ausgehustet oder erbrochen werden kann, andererseits auch, und das ist das häufigere, durch allmähliche Entleerung des ganzen Blaseninhaltes in den Choledochus und Darm die Genesung vorbereiten. Manchmal indessen keilen sich die Massen im Ductus fest und bewirken einen dauernden Choledochalverschluss. Als hierher gehöriges Curiosum mag auch ein Fall von Frerichs erwähnt werden, bei dem sich in einem Leberechinococcussacke ein Spulwurm fand, der seinen Weg durch den Gallengang dahin genommen hatte.

§ 58. Recht günstig können die Durchbrüche der Blase in den Magen oder Darm verlaufen, weil bei diesem Ausgange die endgültige Entleerung durch Erbrechen oder den Stuhl am ungehindertsten vor sich gehen wird. Aber auch hier kann der Verlauf eine gefährliche Wendung nehmen, wenn unter ungünstigen mechanischen Verhältnissen ebenso leicht Magen- oder Darminhalt in den Sack tritt und dort zurückgehalten eine chronische Verjauchung des Inhalts bei ungenügender Entleerung anregt.

§ 59. Aeusserst bedenklich können sich dagegen die Folgen einer Perforation des Cyste in den Peritonealraum gestalten. War der Inhalt verjaucht, so tritt der Tod unfehlbar schnell unter dem Bilde einer stürmischen septischen Peritonitis ein, aber auch der klarflüssige Cysteninhalt übt, wahrscheinlich in Folge seiner Toxine nicht selten einen äusserst intensiven und manchmal unverwindbaren Reiz auf das Bauchfell aus, so dass, wenn auch nicht alle, so doch viele von einer solchen Katastrophe ereilte Patienten ziemlich schnell zu Grunde gehen. Auffällig ist, dass in den glücklich verlaufenen Fällen der Erguss ungemein langsam resorbirt wurde und deshalb einigemale erst durch chirurgisches Einschreiten beseitigt werden konnte. Aber auch den Geheilten droht den neuesten Erfahrungen und Entdeckungen zu Folge durch die immer mögliche Weiterentwicklung der massenhaft durch die ganze Bauchhöhle ausgestreuten Echinococcuskeime eine schwere Gefahr für die Zukunft.

§ 60. Ein Durchbruch von Echinococcus der Leber in die Harnwege ist mehrfach, dagegen ein solcher in die Harnblase, wie es scheint, bisher nur 1mal beobachtet, letzterer aber, da der Patient genas, auch nicht einmal pathologisch-anatomisch erhärtet worden. Vielleicht gehört hierher auch ein zweiter Fall, wo ein in der rechten Regio hypogastrica sitzender Tumor sich anscheinend in die Vesica urinaria geöffnet und eine Verstopfung der Urethra durch Tochterblasen verursacht hatte.

§ 61. Am günstigsten vollzieht sich immer der Durchbruch nach aussen durch die Bauchdecken. Es kommt dann zunächst zur Bildung eines tiefen Abscesses, der, falls nicht künstlich eröffnet, sich auf dem Wege einer kurz oder manchmal auch sehr weit unter der Haut und zwischen den Muskeln verlaufenden Fistel entleert und so zur allmählichen Ausheilung des Sackes führt.

Schliesslich ist noch zu betonen, dass ein gewisser Theil der bisher besprochenen Perforationen durch traumatische Einwirkungen, Schlag, Stoss auf den Bauch, Fall, jähe heftige Bewegungen etc. und dann unter unsicherer Prognose herbeigeführt wird. Die Literatur enthält mehrfache derartige Fälle.

Symptome des Leberechinococcus und seiner Complicationen.

a) Allgemeine.

§ 62. Es ist eine wohlbekannte Thatsache, dass der Leberechinococcus dank seinem ausserordentlich langsamen Wachsthum lange bestehen und sich fortentwickeln kann, ehe er eigentliche Krankheitserscheinungen macht oder auch nur wahrnehmbar wird. Es betrifft dies besonders solche Cysten, die sich von der Tiefe des rechten Leberlappens aus nach oben entwickeln und von hier aus die Leber und das Zwerchfell in noch wenig auffälliger Weise verdrängen und verschieben und gerade auf dieser Höhe der Entwicklung schon absterben und wieder schrumpfen. Aber der Leberechinococcus bedarf gar nicht einmal immer des Stillstandes in der Entwicklung oder des Absterbens, um unerkannt zu bleiben, denn die Literatur verzeichnet verschiedene Fälle, in denen bis mannsfaustgrosse Blasen bei der Section gefunden sind, ohne dass sich das gut beobachtete Krankheitsbild irgendwie an die Gegenwart dieses Parasiten oder an eine anderweitige Lebererkrankung geknüpft hatte oder hätte knüpfen lassen. Man könnte freilich annehmen, dass mit der Vergrösserung des Parasiten eine reciproke Minderung des Lebergewebes einherginge. Dem scheint aber nicht so zu sein, denn Dürig fand bei der Untersuchung von 17 Fällen im Münchener pathologischen Institute, dass sich das Lebergewebe durch vicariirende Hyperplasie im normalen Quantum erhalten hatte und wir sehen hier ein biologisches Vorbild zu den Ponfick'schen Versuchen über Leberregeneration.

§ 63. Wir können indessen gerade an dieser Stelle nicht unterlassen, die Vermuthung auszusprechen, dass ein lebender Echinococcus, der sich also von seinem Träger ernähren und seine eigenen Stoffwechselproducte (Ptomaine, Toxine) in dessen Säftemasse zurückdiffundiren lässt, doch wohl in keinem Falle ganz ohne nachtheiligen Einfluss auf das Wohlbefinden des menschlichen Wirthes sein kann.

Die Störung wird ja nur eine relative und sehr geringe sein, muss sich aber durch die jahrelange Continuität doch insofern geltend machen, als der Patient, wenn auch unbewusst leidend, sich ohne den Wurm wohl noch besser befinden und noch kräftiger und frischer fühlen würde. Theoretisch genommen wird unserer Meinung nach jeder an Echinococcus Leidende beständig dem Einfluss einer, wenn auch noch so minimem, Intoxication unterworfen sein. Hierfür spricht vielleicht auch die Wahrnehmung, dass Echinococcenkranke bisweilen von Psychosen befallen werden (Nasse). Einen weiteren vielleicht recht bedeutsamen Beleg für diese Ansicht scheint Potherat zu liefern, der die Behauptung ausspricht, dass ein in der Leber steckender Echinococcus die urogene Function des Organes regelmässig beeinflussen soll. Nach ihm soll nämlich der Harn der betreffenden Kranken auf Zusatz von Salpetersäure regelmässig den bekannten, die Beimischung von Gallenfarbstoff und -salzen anzeigenden Farbenring aufweisen und dies symptomatische Phänomen nur dem Leberechinococcus und keiner andern Lebererkrankung ohne einhergehenden Icterus eigenthümlich sein. Bedeutsamer Weise wurde es selbst in solchen Fällen beobachtet, wo der Echinococcus mit der Leber nur durch einen Stiel zusammenhing. Sollte sich die Constanz dieser Erscheinung bestätigen, so wäre die Semiotik des Leberechinococcus immerhin um ein wichtiges Symptom reicher, ein Symptom, dessen Genese sowohl angesichts seines Vorkommens auch bei gestielten Cysten auf die beobachtete Anwesenheit von Gallengefässen und -capillaren in der fibrösen Cystenwand und die Zersetzung der Galle durch diffundirende Cystenflüssigkeit resp. deren Derivate, als auch und zwar mit noch grösserer Wahrscheinlichkeit auf eine destruirende Wirkung des Echinococcotoxines auf die Blutmasse, resp. das Hämoglobin zurückgeführt werden könnte.

§ 64. Anders liegen natürlich die Dinge, wenn sich an die nicht erkannte Cyste eitrige Processe und Abscesse in der Leber anschliessen. Hier tritt das Symptomenbild des intraabdominalen Abscesses alsbald in unverkennbarer Schärfe in den Vordergrund und intermittirendes hohes Fieber mit Frösten, Schweissen, stechenden Schmerzen in der Lebergegend, Abmagerung und Kräfteverfall, wie pyämische Ablagerungen in den grossen Organen zeigen uns das schlimme Kehrbild der relativen Harmlosigkeit eines nicht entzündeten uncomplicirten Leberechinococcus. Dass speciell die genuine Pyämie von einem vereiterten Echinococcus aus angeregt werden kann, zeigt unter anderen ein Fall von Gläser, in welchem der Leberechinococcus, durch ein unzweckmässiges operatives Vorgehen in Eiterung gebracht, die Wandung der ihm unmittelbar anliegenden V. hepatica in consecutive Entzündung mit wandständiger flacher Gerinnselbildung nebst schnellem Zerfall versetzte. Zahlreiche Embolieen der rechten Lunge nebst eitriger rechtsseitiger Pleuritis, Schüttelfröste etc. führten zum Tode.

§ 65. Ausnahmsweise kann auch, wie dies ein Fall von Page lehrt, schon die Vereiterung eines Leberechinococcus, ohne dass dieser sich in erkennbarer Weise nach der Bauchhöhle zu eröffnet, per contiguitatem tödtliche Peritonitis erzeugen.

§ 66. Bei weiterem Wachsthum tritt allerdings über kurz oder lang der Zeitpunct ein, wo das Herabtreten der untern Lebergrenze, sowie eine deutliche glatte und meist regelmässig sphärische

Hervorwölbung der rechten oder linken Leberlappengegend nicht mehr zu verkennen ist, zumal sich jetzt auch bei dem Patienten allerlei Functionsstörungen und schmerzhafte Beschwerden an Ort und Stelle bemerklich machen.

§ 67. Auf das bekannte Hydatidenschwirren und seine Bedeutung für die Echinococcusdiagnose werden wir weiter unten ausführlicher einzugehen haben.

§ 68. Auch das intercurrente Auftreten von Urticaria, bedingt durch unbemerkten Uebertritt von Cystenflüssigkeit in ein usurirtes Blutgefäss, muss als wichtiges Symptom eines bestehenden Echinococcus betrachtet werden.

§ 69. Unter solchen, abgesehen von denen der Geschwulst, nicht immer sehr hervorstechenden Allgemeinsymptomen kann sich das Leiden lange hinziehen, bis endlich, falls der Therapie kein Raum gegeben wird, die Zunahme der mechanischen Druckstörungen, sowie das Eintreten von schweren, durch Berstung des Sackes erzeugten Complicationen der Krankheit eine ernste und lebensgefährliche Wendung giebt.

b) Symptome des Druckes.

§ 70. Die Anschwellung und Vortreibung der Leber kann sich bis zum Nabel, ja selbst bis ins kleine Becken hinein erstrecken und die Vorderfläche der Leber eine oder auch mehrere mehr oder minder flach gewölbte, meistens glatt anzufühlende, fluctuirende und matten Schall gebende Protuberanzen zeigen. So können die Dinge für die Adspection, Palpation und Percussion sehr einfach erkennbar liegen; aber es giebt auch Fälle, in denen diese Anzeichen durch eine nicht leicht zu beschreibende Mannigfaltigkeit in dem Hervor- und Zurücktreten der einen Erscheinung vor der andern nicht sogleich in ihrem Zusammenhange mit bestehendem Leberechinococcus gedeutet werden können. Besonders werden die aus der Leber herauswachsenden grossen, sowie die ihr anhängenden gestielten Echinococcen, unbestimmte Druckwirkungen auf die Eingeweide der Bauchhöhle ausüben, welche sich schwer in ein fest umgrenztes Symptomenbild zusammenfassen lassen.

§ 71. Im Allgemeinen wird der zunehmende Druck im Unterleibe sich zunächst durch Magen- und Darmsymptome, besonders Brechneigung und Verstopfung ankündigen; dazu treten die unangenehmen Gefühle von Spannung der Bauchdecken und zunehmender Völle des Leibes. Der Widerwille gegen fette Speisen, oder die Neigung, solche zu regurgitiren, welche Dieulafoy häufiger bei den an Leberechinococcus Leidenden beobachtet haben will, sowie die einmal von Bouilly beobachtete jedesmalige Diarrhöe während oder unmittelbar nach den Mahlzeiten, die mit der Heilung verschwand, bilden durchaus kein constantes Symptom und wurden bei den bezüglichen Kranken wohl nur durch etwaige vom Grundleiden angefachte Verdauungsstörungen angeregt und unterhalten; dagegen scheinen die öfter beobachtete hartnäckige Brechneigung einen auf den Pylorus lastenden Druck der Echinococcusgeschwulst, sowie ein manchmal deutlich markirter Hustenreiz, insbesondere mit Dyspepsie verbunden, den auf Zwerchfell und Lungen, resp. den N. vagus und dessen Verästelungen lastenden Geschwulstdruck zur Ursache zu haben.

§ 72. Ein eigentlicher Schmerz im Leibe ist selten und nicht pathognomisch, dagegen werden fast regelmässig die für die krankhafte Spannung der Leberkapsel charakteristisch nach der rechten Schulter, Scapulargegend und Lenden ausstrahlenden Schmerzen beobachtet, so wie auch eine Neigung zu profusem Nasenbluten (einmal mit Hemeralopie) und ferner heftiges Hautjucken und Neigung zu Schweissen als öfter auftretende allgemeine Symptome beschrieben worden sind.

§ 73. Ein ebenfalls inconstantes Symptom, Schleimhautblutungen aus den verschiedensten Organen, wurde vielfach beobachtet und besonders von den Franzosen (Trousseau, Davaine, Bouilly u. A.) mit Aufmerksamkeit verfolgt; es deutet wohl auf zugleich bestehende Hydrämie.

§ 74. Kommen in Folge der Druckwirkung die grossen Unterleibsgefässe, besonders die Vena cava und Pfortader ins Gedränge, so werden die genannten Allgemeinbeschwerden durch den hinzutretenden Ascites noch wesentlich vermehrt und höhere Grade der Circulationsstörung durch die Entwicklung eines Caput Medusae angezeigt.

§ 75. Tritt bei einem an Leberechinococcus Leidenden ein plötzlicher Tod durch Erstickung, ohne auffälliges Expectorat ein, so ist mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass ein Durchbruch und die Entleerung des Sackes in die Vena cava und Art. pulmonalis erfolgt ist.

§ 76. Der Icterus ist selbst als Stauungssymptom in Folge von Compression der grossen Gallengänge für den uniloculären Echinococcus durchaus nicht pathognomisch und tritt im Allgemeinen selten und nur in den complicirteren Fällen auf. Denn trotzdem das Lebergewebe in so gewaltiger Weise vom wachsenden Echinococcus räumlich beeinflusst erscheint, wird das Gallensystem doch nur verhältnissmässig wenig in Mitleidenschaft gezogen, da sich dank dem langsamen Wachsthum des Parasiten die umliegenden Gewebe der Raumbeengung in der Weise rechtzeitig anbequemen, dass auch die Gallengänge bis zum absoluten Verschluss (Stauungsicterus) selten soweit comprimirt werden. Es kommen indessen Fälle vor, in denen ein Icterus auftritt und sich allmählich steigernd die bekannten traurigen Folgen für den Patienten nach sich zieht. Leichtere Fälle von Icterus können auch darauf bezogen werden, dass die congestionirte Leber zu übermässiger Gallenbildung neigt und dass die Abführung des Secrets mit seiner Bildung im räumlichen und zeitlichen Missverhältniss steht.

Das plötzliche Auftreten von Icterus bei Leberechinococcus ohne Colikanfälle lässt wohl immer auf eine schnell zur Ausbildung gekommene energische Compression des Ductus hepaticus oder choledochus schliessen, während der allmähliche Eintritt von Icterus, zumal mit langsam wachsendem Ascites auf die bei der chronischen Choledochalcompression eigenthümliche Form der consecutiven Lebercirrhose mit Milzschwellung hindeutet.

Der Icterus an sich gehört also in keiner Weise zu den Cardinalsymptomen des Leberechinococcus, so wenig wie auch die hin und wieder beobachtete auf einen von den Nieren erlittenen periodischen Druck zurückzuführende intermittirende Albuminurie.

§ 77. Nach der Seite der schweren Erkrankung hin verschiebt sich das Bild, wenn die einseitige Wachsthumsrichtung des Parasiten zu hochgradig mechanischen Functionsstörungen der Brusteingeweide führt. Wir haben schon oben gesehen, dass die gegen das Zwerchfell zu wachsende Cyste zu schweren Compressionserscheinungen, besonders der rechten Lunge und des Herzens führen kann. Zunehmende Athemnoth, Husten und Angstgefühl werden die Patienten in solchen Fällen aufs Aeusserste quälen. Die unteren Rippenbögen werden dabei nach vorne und aussen glockenrandförmig vor- und auseinander getrieben und die betreffende Zwerchfellshälfte so sehr hierdurch, wie durch den Druck der aufwärtsstrebenden Geschwulst gespannt werden, dass sie der Atrophie anheimfällt und ihre Thätigkeit als Respirationsmuskel vollständig lahmgelegt wird. Diese Zwerchfellsverminderung kann nach Neisser sogar in der Weise zur Verkehrung des Athmungstypus führen, dass bei der Inspiration der untere Leberrand nach oben aspirirt wird und bei der Exspiration wieder nach abwärts sinkt. Die Percussion wird unter solchen Umständen eine mit der Leber zusammenhängende und hoch in den Thorax aufragende Dämpfung ergeben, welche nach Frerichs in dem Falle, wo die Cyste mehr längs den Rippen heraufgedrungen ist, in der Axillarlinie am höchsten heraufreichen soll, während die obere Begrenzungslinie bei den mehr nach dem Mediastinum zu gewachsenen Blasen an der Seitenfläche des Thorax umgekehrt einen mehr nach oben concaven Verlauf nehmen wird. Dementsprechend werden natürlich auch die Befunde der Auscultation, wie die Verbreitung des Pectoralfremitus verschiedene, resp. gegensätzliche sein.

c) Symptome der Berstungen.

§ 78. Berstet der Sack und ergiesst seinen Inhalt durch das usurirte Zwerchfell in die Pleurahöhle, so entsteht ein plötzlicher, sehr heftiger Seitenschmerz mit fast bis zum Ersticken führender Athemnoth. Meistens erfolgt sogleich eine heftige Pleuritis, welche unter diesen Umständen an sich schon schnell tödten kann, und nur in Ausnahmefällen wird ein weiterer Durchbruch des Ergusses in die Lunge und seine Entleerung durch die Bronchien sich schnell genug vollziehen können, um das auch dann noch durch den nachfolgenden Pyopneumothorax arg bedrängte Leben zu retten.

§ 79. Anders gestaltet sich der Verlauf, wenn die Cyste mit Umgehung der Pleurahöhle direct in das Gewebe der Lunge hineinwächst und die Verzehrung der Lungensubstanz mit dem Vordringen des Parasiten gleichen Schritt hält. Die physikalische Untersuchung wird zunächst die Zeichen einer chronischen Pneumonie des ergriffenen Lappens — Dämpfung und unbestimmtes consonirendes Bronchialathmen — constatiren. Das Bronchialathmen wird sich sogar zum amphorischen steigern, wenn ein grösserer Bronchus in seinem Verlaufe comprimirt oder sein Lumen nach Durchbruch der Geschwulst verlegt und für den Luftstrom undurchgängig geworden ist. Treten hierzu noch Blutungen aus den Lungengefässen, so kann die Diagnose: chronische, nicht tuberculöse Pneumonie (die Tuberkelbacillen werden allerdings, falls nicht zugleich wirkliche Phthisis vorliegt, in dem auffallend

spärlichen Auswurf fehlen) so lange scheinbar zu Recht bestehen, bis die Cyste plötzlich in einen Bronchus platzend, massenhafte meist jauchige Flüssigkeit mit oft rosinenförmig geschrumpften Blasen und Membranfetzen durch die Luftwege entleert und nun erst das Vorhandensein des Parasiten für Alles die Aufklärung giebt.

Dass dieser häufiger glücklich verlaufende und zur Heilung führende Vorgang auch seine Gefahren mit sich bringen kann, haben wir schon oben angedeutet, denn der Patient kann dei der plötzlichen Ueberfluthung seiner Lungen gleichsam ertrinken oder auch durch die Verstopfung grösserer Bronchien mit Bläschen und Membranstücken ersticken; er kann ferner im Verlaufe des Leidens an Pneumorrhagieen sterben, oder es wird schliesslich durch Lufteintritt in die Cyste eine tödtlich wirkende chronische Verjauchung derselben (Pyopneumocystis, Neisser) eingeleitet. Dass sich bei diesem Ausgange des Leidens die auscultatorischen und percutorischen Untersuchungsergebnisse, ähnlich wie beim einfachen Pyopneumothorax, nach dem Füllungszustand der Höhle fortwährend ändern werden, und dass auch hier die Succussion das bekannte Plätschern erzeugen kann, liegt auf der Hand, und muss dem Chirurgen, dessen Eingreifen gerade unter solchen Verhältnissen erforderlich erscheint, geläufig sein.

§ 80. Der Einbruch der Echinococcusflüssigkeit in das Pericardium führt natürlich sofortigen Tod herbei.

§ 81. Der Austritt von Echinococcusflüssigkeit in die Bauchhöhle erzeugt beim Patienten ein jähes Gefühl der Vernichtung, welches meist in Ohnmachten und länger dauerndem Collaps mit sehr kleinem Pulse und verfallenen Gesichtszügen einhergeht. Der Tod kann unter solchen Umständen sehr schnell eintreten, doch das ist nicht die Regel. Statt dessen können die Kräfte sich wieder heben und sogar häufig noch einer sofort auftretenden heftigen Peritonealreizung resp. Peritonitis Stand halten. Einen sehr interessanten hierher gehörigen Fall erzählt Bertin: Bei einem 28jährigen Mann barst in Folge eines Falles der Echinococcussack, den er seit seiner Jugend trug, in die Bauchhöhle. Es trat heftige Peritonitis auf, von der sich der Patient schnell erholte. Der Leib blieb aber durch Flüssigkeit stark aufgetrieben und der Patient wurde davon schwer belästigt, so dass mehrfache Troicartpunctionen vorgenommen wurden, die enorme Quantitäten gallig gefärbter Flüssigkeiten mit Echinococcen entleerten. Da die Stühle völlig ungefärbt blieben, schien es, dass die ganze Galle in den Sack lief. Plötzlich öffnete der Sack sich in die Harnwege, aus der sich mit dem Urin reichliche Flüssigkeit entleerte. Aber auch diese Communication schloss sich wieder und der Patient, welcher die ganze Zeit über umhergegangen war, ging endlich an einer Perforation des Sackes nach der Lunge hin doch noch zu Grunde.

Uebrigens wird die krystallklare, aller phlogogenen Elemente bare Flüssigkeit wohl nur ausnahmsweise zur eigentlichen Peritonitis Anlass geben, dagegen pflegt ihre, der Casuistik nach, ziemlich langsam erfolgende Resorption, je nachdem die Flüssigkeit arm oder reich an Toxinen ist (siehe diesbezüglich das Nähere bei der Besprechung der Punctionsgefahren), eine Urticaria und zugleich mit ihr, resp. für sich allein, mehr oder minder ausgesprochene, ja selbst schnell tödtliche Vergiftungs- und Collapserscheinungen hervorzurufen.

§ 82. Ist der ergossenen Flüssigkeit Galle beigemischt, also eine nicht immer als steril zu erachtende Flüssigkeit, so kann, wie ein Fall Förster's lehrt, allerdings eine echte Peritonitis auftreten, die jedoch im glücklichen Falle durch chirurgisches Einschreiten zur Heilung geführt zu werden vermag.

§ 83. Dagegen wird ein in die Bauchhöhle geflossener echt eitriger oder jauchiger Blaseninhalt wohl fast unausbleiblich schnell tödtlich wirken.

§ 84. Ergiesst sich die Flüssigkeit, gleichgültig von welcher Beschaffenheit, nur in einen durch entzündliche Absackung präformirten Partialraum der Bauchhöhle, so werden die Folgen natürlich entsprechend weniger gefährlichere und mit Hülfe eines chirurgischen Eingriffs leichter zu beheben sein (Féréol). Die betreffenden Symptome werden mit denjenigen eines abgesackten intraperitonealen Exsudates: umschriebene Dämpfung und Fluctuation, sowie Unbeweglichkeit des Exsudates bei Veränderung der Körperlage, zusammenfallen.

Auf die wichtige Frage von einer nach Verletzungen und Rupturen fürs Bauchfell erwachsenden Keimzerstreuungsgefahr, die zur Versiedelung und Weiterentwicklung multipler Echinococcen im Bauchraum führen könnte, werden wir weiter unten im chirurgischen Theil dieses Abschnitts eingehender zurückzukommen haben.

§ 85. Zu den mannigfachsten Symptomenbildern kann der Eintrit teiner Communication des Leberechinococcus mit den Gallenwegen führen. Derartige Vorkommnisse sind, wie die darüber vorhandene ansehnliche Literatur beweist, nicht eben selten und es sind Durchbrüche in die grossen Gallenwege, also Ductus hepaticus, Ductus cysticus, Ductus choledochus und selbst die Gallenblase, aber vielfach auch in die intrahepatischen Gallengänge beobachtet worden. Tritt der Durchbruch in die grossen Gallenwege ein, so entleert sich der Cysteninhalt, Blasen und Membranfetzen mit der klaren oder eitrigen Flüssigkeit, durch den Choledochus in den Darm und zwar meist unter dem täuschenden Bilde einer Gallencolik, deren ganzer Symptomencomplex, wechselnder Icterus, wüthende von der rechten Bauchseite an die rechte Schulter, Brustgegend und Lende ausstrahlende Schmerzen und Erbrechen, in die Erscheinung zu treten pflegt. Lag vorher kein Verdacht auf Echinococcus vor, so belehren einen erst die Stuhlgangsbefunde, statt der erwarteten Gallensteine, Bläschen mit Hakenkränzen und gallig gefärbte Membranfetzen, oder die Operation, resp. die Eröffnung der Gallenblase über den wahren Sachverhalt. Ein gleichzeitiges Vorkommen von Leberechinococcus und Gallensteinleiden mit allen seinen Complicationen ist natürlich ebenfalls möglich, und von Murchison, Thudichum u. A. wirklich beobachtet.

§ 86. Der Einbruch von Echinococcusblasen in die Gallenwege kann auch von heftigen Entzündungserscheinungen in den Schleimhäuten der Gallengänge, d. h. einer Cholangitis begleitet resp. gefolgt sein, wie dies z. B. einige Beobachtungen von Charcellay u. A. beweisen. Hier waren nämlich die abgegangenen Hydatiden mit kleinen, band- oder röhrenförmigen pseudomembranösen Ausgüssen der Gallenwege gemischt.

§ 87. Auch eine plötzliche Verstopfung des Choledochus kann vorliegen, ohne dass sie durch Colikanfälle angezeigt wird; die

Blase oder der Membranfetzen wird dann so gelagert sein, dass er nicht in die Darmmündung vorzudringen und den die Colik bedingenden spastischen Reiz auszulösen vermag und nur Icterus erzeugen kann. Bleiben die Echinococcuselemente im Choledochus gleich einem Blasensteine dauernd eingekeilt, so bildet sich natürlich das bekannte und traurige Bild der Gallenretention bei Choledochalverschluss. Als Beispiel hierfür befindet sich im Museum des St. Bartholomä-Hospitales zu London das Präparat eines Leberechinococcus, welcher in den Choledochus und zum Theil in das Duodenum eingeklemmt war.

§ 88. Andererseits kann das Steckenbleiben von Echinococcuselementen innerhalb der Gallenwege zur Concrementbildung Anlass geben. So fand z. B. Ziemssen bei einem am Typhus und Convexitätsmeningitis verstorbenen Mädchen an der hintern Fläche des rechten Leberlappens eine mannskopfgrosse Echinococcuscyste. Dieselbe war von comprimirten Concrementen umgeben und schien mehr in einem stark erweiterten und verdickten Gallengange, als in der Lebersubstanz zu liegen.

§ 89. Die Galle an sich kann aber auch in Blasen gefunden werden, welche auf ganz anderweitigen Wegen, wie z. B. durch die Lungen, durch den Magen oder Darm ohne Colikerscheinungen, oder die Hautdecken zu Tage getreten sind. Wir können alsdann mit Sicherheit annehmen, dass derartige Blasen jedenfalls aus der Leber stammen. Die meist zu Fetzen zerrissenen Membrantheile zeigen sich gallig gefärbt und sollen nach 2 Beobachtungen von Eichhorst alsdann einen aromatischen, „das Geruchsorgan an den erfrischenden Duft von Pflaumenmus erinnernden Geruch verbreiten". Eichhorst weist auf Grund solcher Wahrnehmungen darauf hin, dass dieser „fruchtähnliche" Geruch besonders, wenn er der Exspirationsluft oder dem Erbrochenen der Kranken anhafte, zur Diagnose einer Perforation des Echinococcus in die Lunge oder den Magen führen könne. Auch die aus einem vereiterten und Galle enthaltenden Echinococcussack stammende Flüssigkeit soll den gleichen Beobachtungen zufolge einen sehr durchdringenden, angenehmen, aromatischen, mit dem des Pflaumenmuses zu vergleichenden Geruch entwickeln, der selbst dann noch zu Tage tritt, wenn der ihn anfangs etwa verdeckende Fäulnissgestank erst in die Luft verflogen ist. Neisser weist noch darauf hin, dass man bei dem raschen Einschrumpfen und Verschwinden eines constatirten Leberechinococcus, ohne dass anderweitig eine Entleerung seines Inhalts vorhanden sei, immer daran denken müsse, dass in solchem Falle ein Erguss von Galle in die Cyste stattgefunden und zur Abtödtung und Schrumpfung des Thieres durch gallige Vergiftung geführt haben könnte.

§ 90. Die den Durchbruch einer Lebercyste in den Magendarmtractus begleitenden Symptome zerfallen in prämonitorische Zeichen und diejenigen des wirklich erfolgten Durchbruchs. Erstere entstammen besonders den kleinen localen Peritonitiden, die die Verklebung des Sackes mit der entsprechenden Magendarmparthie einleiten. und bestehen in örtlichen Schmerzen und allerlei Verdauungsstörungen. Die eigentlichen Durchbruchssymptome kennzeichnen sich natürlich durch das Zutagetreten der Bläschen und Membranfetzen per os et anum. Dies kann entweder stürmisch und rasch abschliessend verlaufen oder

sich unter entsprechend mässig reichlichen Abgängen mehr in die Länge ziehen. Im ersteren Falle hatte sich die Durchbruchsstelle sogleich sehr gross ausgebildet, so dass die Entleerung zwar schnell erfolgen konnte, bot aber auch die Möglichkeit, dass eintretender Darminhalt gefährliche Verjauchungszustände anregte, während diese Gefahr bei einer kleiner angelegten Communicationsöffnung weniger zu befürchten sein wird.

§ 91. Bei ganz plötzlichem Verschwinden einer Echinococcusgeschwulst — und auch das ist in unzweifelhafter Weise beobachtet worden — ist mit Sicherheit anzunehmen, dass ein symptomenloser Durchbruch in den Darm mit nachfolgender uncontrolirt gebliebener Stuhlentleerung erfolgt ist.

Die Einbrüche und Entleerungen der Cyste in den Magen- und Darmcanal führen überhaupt häufig zur Spontanheilung des Leidens, namentlich bei der letzteren Eventualität, und dann meist in so vollständiger Weise, dass man mehrfach gelegentlich späterer Obductionen nicht einmal mehr die bestanden gewesene Verbindung mit der Lebercyste und dem Magendarmtheile nachweisen konnte. Eine der neuesten Beobachtungen dieser Art machte, persönlicher Mittheilung zu Folge, P. Güterbock anlässlich seines soeben erst erwähnten interessanten Falles von Echinococcus subphrenicus. Derselbe war in die rechte Pleurahöhle durchgebrochen und wurde von hier aus operirt. In der Pleurahöhle fanden sich bedeutende Massen von Dickdarmkoth. Nach der erfolgten Heilung erkrankte der Patient 2 Jahre später an einem Gehirnabscess und kam zur Section, die P. Güterbock ausführen konnte. Er fand nunmehr keine Spur mehr von einer Verwachsung der Leber mit dem Dickdarm. Dieser Befund bestätigt vortrefflich die von Rizzoli experimentell nachgewiesene Thatsache, dass die Kraft der Peristaltik in der That im Stande ist, bestandene umschriebene Verwachsungen des Darms mit der Nachbarschaft bis zur Spurlosigkeit vollständig wieder zu lösen. Auch in dem 4. Falle von Volkmann's bei F. Krause (Samml. klin. Vorträge, Nr. 325) hatte sich der Eintritt der Communication mit dem Darm symptomenlos vollzogen und darauf ein Sichwiederschliessen der nunmehr kotherfüllten Cyste stattgefunden.

§ 92. Auch von Durchbruch des Leberechinococcus in die Harnwege sind einige Fälle bekannt, die sowohl Männer wie Frauen betrafen. Bei letzteren vollzog sich der Process meistens sehr einfach, indem mit der ohne Schwierigkeit erfolgenden Entleerung von Blasen mit dem Urin baldige Heilung erfolgte. Bei Männern brachte die Länge und Enge der Urethra dem Blasenabgange manchmal mechanische Behinderungen, so dass entweder mit dem Catheter nachgeholfen werden, oder wie in einem Falle von Jönassen, wo die Harnröhre mit Blasen verstopft war, die Urethrotomia posterior ausgeführt werden musste, und es erst nach Entleerung zahlloser Echinococcusblasen durch die Operationswunde gelang, einen Catheter einzuführen und auf diese Weise den Patienten zur Genesung zu bringen.

§ 93. In den Fällen, wo der Sack sich zunächst mit den Bauchdecken verlöthet und hier aufbrechend seinen Inhalt durch die Bauchwand, resp. was nicht selten vorkommt, durch den Nabel nach aussen vortreibt, kündigt sich dieser Ausgang durch eine regelrechte Abscess-

bildung an der Stelle an, wohin der Cysteninhalt auf seinem manchmal recht gewundenen und verschlungenen Wege der Oberhaut zunächst gekommen ist. Tritt nun eine Oeffnung spontan oder vermittelst Kunsthülfe ein, so kann nach der Entleerung des Balginhalts doch noch eine monate-, ja jahrelange Fistel bestehen bleiben, die, wenn sie sich nicht von selbst oder durch Kunsthülfe schliesst, zu einer den Tod herbeiführenden jauchenden Eiterung führt.

§ 94. Schliesslich sei noch erwähnt, dass die Säcke für ihren Inhalt zuweilen einen Ausweg nach mehreren Richtungen zugleich hin suchen und finden und dass somit das symptomatische wie pathologisch-anatomische Bild durch die mannigfachsten Combinationsbefunde belebt und auch verwirrt werden kann. Es kommt z. B. vor, dass der Leberechinococcus sowohl in den Pleurasack, als den Magendarmcanal oder die Gallengänge zugleich perforirt. Einen Fall von gleichzeitigem Durchbruch eines subphrenischen Leberechinococcus in Lungen und Darmcanal beobachtete P. Güterbock und theilte in seiner Publication einen zweiten derartigen schon von Stokes beobachteten mit. Cayla fand bei einer 22jährigen Wursthändlerin den gleichzeitigen Durchbruch eines Leberechinococcus in die rechte Pleura und die Gallenwege. Die Patientin litt in den letzten Tagen, nachdem die Pleura operativ eröffnet war, an Diarrhöen mit Entleerung von Echinococcusblasen und Eiter; bei der Section fand sich hinterher die Durchbruchsstelle in die Gallenwege gerade an der Bildungsstelle des Ductus hepaticus. Russel beobachtete 2 Echinococcussäcke in der Leber, von denen der eine in die rechte Pleura perforirt war, während der andere mit den Bronchien der linken Lunge und ebenfalls mit dem Magen in Verbindung stand und in einem Falle Bülau's, wo 2 Leberechinococcen, von denen der eine durch den Pleura-Zwerchfellschnitt operirt wurde, vorhanden waren, fand sich bei der Section der andere doppelt, sowohl nach dem Peritonealsack als dem Ductus hepaticus hin, perforirt. Einen Fall, wo der Echinococcus gleichzeitig mit der Lunge und den Gallenwegen in Verbindung getreten war, bringt Heitler, und Lewis fand, dass sich ein vereiterter Leberechinococcus des linken Lappens zunächst in den linken Ductus hepaticus und durch diesen wieder hindurch in das Duodenum eröffnet hatte. Auch ein Fall von gleichzeitiger Perforation in den Darm und die Harnwege ist bekannt.

Diagnose und Differentialdiagnose des Leberechinococcus und seiner Complicationen.

§ 95. Da sich der Echinococcus, falls er nicht frühzeitig abstirbt, immer in Geschwulstform entwickelt, und keine sonstigen charakteristischen Symptome zuvor aufweist, so ist auch erst mit der Erkennbarkeit der Geschwulst, die sich langsam, im Allgemeinen ziemlich schmerzlos und ohne Kachexie entwickelt, die Möglichkeit einer Diagnose gegeben. Bis dahin existirt der Parasit zwar, aber nur für sich und weder für den Patienten noch den Arzt.

Die Geschwulst des mehr ausgewachsenen Echinococcus zeigt gegenüber anderen Geschwülsten in hervorragender Weise eine glatte Oberfläche, regelmässige kuglich runde Form, deutliche Elasticität und

mehr oder weniger erkennbare Fluctuation, sowie, falls nicht mit entzündlichen Processen complicirt, durchaus mangelnde Druckempfindlichkeit. Findet sie sich nun in der Leber oder Lebergegend und folgt den respiratorischen Bewegungen des Zwerchfells, so lässt sich die Diagnose: Echinococcus schon mit einiger Wahrscheinlichkeit stellen, zumal wenn zu ihrer Unterstützung auch der Nachweis herangezogen werden kann, dass der Patient mit Hunden innig zu verkehren pflegte.

§ 96. Die nur mit Blasen und Flüssigkeit gefüllte Echinococcusgeschwulst wird bei der Percussion natürlich immer nur eine absolute Dämpfung ergeben, ein Befund, der sich in der Regel auch constant erhalten wird. Doch können, wie Fälle von Eisenlohr u. A. zeigen, ausnahmsweise auch über dem bisher bestandenen Dämpfungsgebiet, weithin nach rechts tympanitische und succutorische Phänomene auftreten, welche auf durch die Veränderungen der Lage bedingte eigenthümliche Füllungs- und Lagerungsverhältnisse der obersten Abschnitte des Darmes und Magens zurückgeführt werden müssen.

§ 97. Für die zunächst vorzunehmende genauere Abtastung der Geschwulst empfiehlt es sich, dem Kranken folgende zweckmässige Lage zur möglichsten Entspannung seiner Bauchmuskulatur zu geben: Der Kranke hat nicht direct auf dem Rücken zu liegen, sondern eine der Lage der Geschwulst entgegengesetzte halbe Seitenlage einzunehmen; dabei wird die Brust durch Kissen etwas gestützt und gehoben, desgleichen der Kopf gestützt und das Oeffnen des Mundes veranlasst. Die Beine werden sowohl im Hüft- als Kniegelenk mässig flectirt und der der Geschwulstseite entsprechende Arm halb erhoben gehalten. Durch eine solche Lagerung werden im Verein mit der Narcose die denkbar günstigsten Vorbedingungen für die Handuntersuchung geschaffen, und man kann nunmehr Lage, Ausdehnung, Configuration, Weichheit resp. Fluctuation oder Härte, etwa vorhandene respiratorische Beweglichkeit resp. Unbeweglichkeit der Geschwulst eingehend prüfen. Die gleiche Untersuchung ist auch in der oben beschriebenen Wijnhoff'schen Sitzhaltung des Patienten vorzunehmen.

§ 98. Ueber die Fluctuation ist nicht viel zu sagen; sie wird im Allgemeinen so ziemlich immer vorhanden sein, ihre Deutlichkeit im einzelnen Falle aber von der geringeren oder grösseren Dicke oder Dünne der elastischen oder mehr verkalkten Membran, sowie von dem mehr rein flüssigen oder mehr blasenführenden Inhalt der Cyste so sehr abhängen, dass sie unter Umständen ganz unnachweisbar wird.

§ 99. Insbesondere glaubte man cystische Tumoren, welche bei der Percussion das sog. Hydatidenzittern, Hydatidenschwirren zeigten, als Echinococcusgeschwülste sicher ansprechen zu dürfen und wohl nicht ganz mit Unrecht. Leider aber hat dieses vielbesprochene Symptom nur einen recht bedingten Werth, da es gegenüber der Fülle von Echinococcusbefunden doch nur gar zu wenig beobachtet wird, und zwar so selten, dass ein Echinococcenkenner wie Finsen es bei 235 Kranken nicht einmal fand, freilich mit der Einräumung, dass er nicht immer darnach gesucht habe.

Das Hydatidenschwirren, dem wir als vormals so illustrem Symptom doch einige Aufmerksamkeit widmen müssen, wurde zuerst von Blatin beobachtet, aber erst von Briançon und besonders von Piorry und dem Engländer Tarral zu diagnostischen Zwecken ver-

wendet. Piorry schildert dasselbe mit folgenden Worten: „Dies Hydatidenzittern ist das Gefühl, welches die den Tumor percutirenden Finger oder die ihn drückende Hand empfinden, eine Art Erzittern, wie es der Klang einer Repetiruhr oder ein Sessel mit Sprungfedern in dem klopfenden Finger erzeugt, ein Erzittern, das dem Tastsinn eine ähnliche Empfindung hervorbringt, wie z. B. das Schwingen geronnener Fleischgallerte dem Auge.“ — Briançon stellte schon Versuche an, um dieser Erscheinung auf den Grund zu kommen. Er füllte eine Schweinsblase mit kleinen Hydatiden und etwas Wasser und fühlte dann, wenn er mit dem Finger auf die verschlossene Blase klopfte, mit der aufgelegten Hand ein deutliches Schwirren, das auch durch ein aufgesetztes Stethoskop zu vernehmen war. Nahm er weniger Hydatiden und mehr Wasser, so wurde bei einer Vertheilung von ungefähr halb und halb das Schwirren schon weniger merklich und verschwand ganz, wenn nur noch wenige Blasen in der mit Wasser reichlich gefüllten Schweinsblase zurückgelassen waren. Hieraus folgerte Briançon, dass das Schwirren durch die Membranen der Schweinsblase, wie der Hydatiden bedingt sei und dass der Inhalt nur dazu diene, dieselbe in einer gewissen Spannung zu erhalten. Cruveilhier war dagegen der Ansicht, dass das Schwirren durch die gegenseitige Reibung der Tochtercysten innerhalb einer Muttercyste zu Stande komme, dass es also bei einfachen Cysten nicht vorhanden sein könne. Beide irrten sich, denn die Thatsachen lehrten, dass auch an Cysten ohne Tochterblasen das Schwirren beobachtet werden konnte. Später nahm Davaine die Versuche Briançon's zur Erforschung der wirklichen Ursachen des Hydatidenschwirrens wieder auf, benutzte aber unter veränderter Fragestellung und besonders, um den Einfluss verschiedener Membranen und verschiedener Flüssigkeiten zu studiren, nicht die natürlichen Hydatiden, sondern Gummi- und Goldschlägerhäutchen als Membran, also elastisches und nicht elastisches Blasenmaterial. Als Inhalt wählte er einerseits leichtflüssige Massen (Aether, Alkohol, Wasser, Bittersalz- und Kochsalzlösungen, Quecksilber), andererseits zähflüssige Substanzen (wie Oel, Zuckerlösung von Syrupconsistenz, Honig etc.). So lange die Blasen noch schlaff waren, trat niemals Schwirren ein, wohl aber wurde es deutlicher, wenn sie nahe bis zum Platzen gefüllt waren, und zwar bei den Gummiblasen immer, sie mochten klein oder gross sein, bei den Blasen aus Goldschlägerhäutchen dagegen bei gleicher Grösse etwas weniger deutlich, und wenn sie unter Wallnussgrösse waren, gar nicht. Bei dicken, durchaus unelastischen Blasen, wie z. B. aus Leder, wurde nie ein Schwirren beobachtet. Der Einfluss des Inhalts wurde nur an den stets deutlich schwirrenden Gummiblasen untersucht und es ergab sich im Allgemeinen, dass bei den nicht zähen Flüssigkeiten die Stärke der Schwingungen mit der Dichtigkeit zunahm, so dass Aether zwar deutlich, aber nur kurze Zeit und schwach, Wasser stärker, Salzwasser noch stärker und Quecksilber am stärksten schwirrte. Bei zunehmender Zähigkeit nahm dagegen die Stärke des Schwirrens ab, so dass Mandelöl wenig und Honig gar nicht schwirrten. Bei Zunahme der Blasengrösse wurde das Schwirren deutlicher, doch schwirrten sehr grosse Blasen, z. B. von der Grösse eines Fötuskopfes, wieder weniger, als mittelgrosse. Um den Einfluss der zwischen mehreren Blasen gelegenen Medien zu prüfen, brachte Davaine künstliche Gummihydatiden in

eine grosse Ochsenblase und setzte verschieden viel Flüssigkeit hinzu. Die Resultate waren nicht ganz deutlich, doch schien so viel festzustehen, dass bei etwa 1/6 Volumen intermediärer Flüssigkeit die deutlichste Vibration vorhanden war, während die Zahl der Hydatiden gar keinen Einfluss ausübte. Davaine's Schlüsse aus diesen Experimenten sind folgende: In den mit Flüssigkeit erfüllten Blasen wird das Schwirren nicht durch die Schwingungen der Membran, sondern des flüssigen Inhalts erzeugt. Eine isolirte Blase kann ebenso gut schwirren, als mehrere vereinigte. Das Schwirren nimmt zu mit dem Umfang der Blase und der Dichtigkeit des Inhalts, dagegen ab mit zunehmender Zähigkeit desselben. Die Ansicht Cruveilhier's, das Hydatidenschwirren sei die Folge der Reibung verschiedener Blasen aneinander, ist ebenso irrig, wie die von Briançon und Piorry, dass es durch die Blasenwand bedingt sei. Wurden die Blasen unter hohem Druck mit Gasen gefüllt, so entstand kein Schwirren, auch ein Beweis, dass nicht die Wände, sondern der Inhalt das Schwirren bedingen. Mit diesen durch das Experiment gewonnenen Resultaten stimmen auch pathologische Befunde überein, so hat man z. B. wiederholt auch bei einfacher Cyste das Schwirren beobachtet, aber dieses nie bei schlaffen, geborstenen oder atheromatös entarteten Cysten. Beispiele davon finden sich bei Tarral, Piorry, sowie bei Mesnet und Boinet. Wo es überhaupt beobachtet wurde, waren die Hydatiden stets unversehrt und gespannt und wesentlich für die Erzeugung des Hydatidenschwirrens überhaupt erscheinen 1) eine gespannte, dem Stoss nicht ausweichende Flüssigkeit und 2) eine die Schwingungen dieser Flüssigkeit nicht hemmende, also elastische Membran. Beide Bedingungen finden sich aber eigentlich bei keinem Organ des menschlichen Körpers, sondern nur bei den Blasenwürmern vereinigt und daher ist auch dieses Schwirren ziemlich pathognomisch und für die Prognose insofern von Bedeutung, als es nur bei gespannten unverletzten Blasen auftritt und somit für eine glückliche Operation die besten Chancen bietet.

Wir müssen indessen hierzu bemerken, dass schon der einfache Ascites und gewisse Cysten, besonders multiloculäre, wie in der Leber selbst, am Ovarium, Mesenterium und anderen Unterleibsorganen, sowie Hydronephrosen, und in einem Falle Landau's selbst ein Cystosarcom der Leber manchmal die gleichen Bedingungen bezüglich der Elasticität der Membran und Spannung der Flüssigkeit für das Hydatidenschwirren bieten, und dass mithin dieses Symptom nicht als ein absolut für Echinococcus beweisendes zu erachten sein dürfte. Küster beobachtete in einem nachträglich von ihm mit Erfolg operirten Falle von Leberechinococcus deutliches Hydatidenschwirren und hatte auf Grund dessen das Vorhandensein von Tochterblasen angenommen. Bei der Operation aber ergab sich das Fehlen solcher. Dagegen fanden sich 2 dicht an einander liegende grosse Blasen, ein Befund, den Küster geneigt ist, zur Erklärung für das beobachtete Schwirren heranzuziehen und darauf hin den Rath zu formuliren, dass man immer da, wo vor der Operation Schwirren bestand und sich hinterher keine Tochterblasen finden, noch nach einer zweiten Blase suchen müsse. Wir vermögen gegenüber den doch sehr bedeutsam erscheinenden Untersuchungsergebnissen Davaine's der An-

schauung Küster's, dass gerade das Vorhandensein zweier oder mehrerer dicht bei einander liegender Cysten für das Zustandekommen des Schwirrens von ausschlaggebendem Belang sei, nicht so ganz beizustimmen.

Um übrigens das Hydatidenschwirren gut wahrzunehmen, soll man nach Desprès einen Finger recht fest auf die Geschwulst legen, mit einem anderen ihn schnellend percutiren und den percutirenden Finger rasch zurückziehen; wenn nun während dessen ein Anderer den Ballen seiner Hand auf eine benachbarte Stelle der Geschwulst legt, kommt das Schwirren deutlich zur Wahrnehmung. Bei Frerichs wiederum findet man den Rath, die Geschwulst mit 2 Fingern der linken Hand leicht zu comprimiren und mit der rechten einen raschen Schlag gegen dieselben zu führen oder beim Percutiren den Finger auf dem Plessimeter einen Augenblick ruhen zu lassen.

§ 100. Löbel berichtet über eine bisher noch nicht erwähnte Tasterscheinung bei Echinococcus hepatis. Er und die anderen Untersucher fühlten nämlich „über dem übrigens glattflächigen und vergrösserten rechten Leberlappen schon bei der leisesten Berührung ein knitterndes Geräusch, welches man geneigt war, für ein peritoneales Reiben zu erklären, und zwar um so mehr, als es auch an den Respirationsbewegungen participirte“. Da sich aber bei der Section keine Exsudation an der Leberkapsel vorfand, musste jene Erscheinung auf Rechnung des Echinococcussacks der unteren Leberfläche gebracht werden, welche von vielen Blasen angefüllt und durch das übrigens ziemlich atrophische Leberparenchym betastet, ein ähnliches Knistern darbot, wie man es bei seröser Infiltration des grobmaschigen Unterhautbindegewebes der Oberbauchgegend (bei Hydrops) zu fühlen öfters Gelegenheit findet.

§ 101. So verhältnissmässig leicht auch nach dem oben Gesagten gewisse einfache Formen des Leberechinococcus diagnosticirt werden können, so thürmen sich doch in vielen Fällen der Differentialdiagnose die grössten Schwierigkeiten entgegen. Beispielsweise will es manchmal gar nicht gelingen, die eigentliche Geschwulst schon festzustellen, zumal wenn ein durch sie bedingter Ascites (Druck auf die Vena cava) oder eine hochgradige Auftreibung der Därme den Bauch spannen und druckempfindlich machen und es sich dann darum handeln kann, dass nur diese Zustände allein vorliegen. Unter solchen Umständen wird natürlich die Narcose der Untersuchung wesentlich erleichtern.

§ 102. Der einfache Ascites mittleren Grades ist freilich nicht schwer zu diagnosticiren, wenn wir uns den in der Rückenlage nach beiden Seiten hin vorgetriebenen, im Uebrigen aber mehr plateauartig flach gewölbten, auf das grobe Getast hin überall fast bis zum Schwappen hin fluctuirenden Bauch, sowie auch die durch den Darmton zu bestimmende Lageveränderung des Flüssigkeitsspiegels bei vorgenommener Seitenlagerung des Patienten vergegenwärtigen und uns dabei klar machen, dass eine irgendwo im Bauch festliegende Cyste das Durchgehende aller dieser Erscheinungen deutlich stören muss. Diese wird den Leib an einer Stelle deutlich vortreiben und ihm, ungleich dem Ascites, eine mehr unregelmässige Gestalt verleihen. Die Geschwulst fluctuirt, soweit sie reicht, giebt aber einen gedämpften Ton, der erst allmählich

an den Seitenabhängen in den Darmton übergeht, und auch bei Lageveränderungen des Kranken seinen Platz so ziemlich behauptet. Das Caput Medusae kann als Product jedweder Circulationsstörung im Unterleibsvenensystem in solchen Fällen zur Specialdiagnose kaum verwerthet werden. Bei hochgradigem Ascites kann die Differentialdiagnose wiederum ausserordentlich erschwert werden, da die am geschrumpften Mesenterium hängenden Därme mitunter gar nicht mehr an die vordere oder seitliche Bauchwand herantreten können und die mit ihnen für die Diagnose: Ascites verknüpften wichtigen Symptome, speciell bei den Lageveränderungen des Kranken fortfallen. Budor stellte z. B. unter solchen Umständen die Diagnose: Ascites in Folge von Lebercirrhose, und doch lag hier Leberechinococcus vor. Man hat in solchen Fällen eine nach allen Seiten hin gleichmässige und unveränderliche Dämpfung, welche auch ebenso gut einer sehr grossen, den Unterleibsraum ausfüllenden Cyste angehören kann. So secirte Birch-Hirschfeld einen Fall von Echinococcus der Leber und der Peritonealhöhle, „wo die Gesammtmasse (die Hauptgeschwulst lag frei im Peritoneum) der Blasen ein Gewicht von 45 Pfund erreicht hatte; der Echinococcus, vor etwa 15—20 Jahren für ein Lithopädium gehalten, war bereits vor 10 Jahren von Küchenmeister diagnosticirt worden, und man kann nach Allem annehmen, dass die gesammte Entwicklung des Wurms mindestens 20 Jahre in Anspruch genommen hatte".

§ 103. Auch eine irrthümliche Vermuthung von Bauchcysten hinter einer Tympanie ist möglich und hervorragenden Aerzten passirt. Wie Neisser mittheilt, fand Simpson in sechs Fällen von Bauchschnitten statt der angenommenen Geschwulst nur die aufgeblähten Gedärme.

§ 104. Aber wenn auch endlich die Anwesenheit eines Tumors im Leibe constatirt ist, so wird doch immer noch erst festzustellen sein, ob er der Leber angehört oder nicht. Wir haben schon oben darauf aufmerksam gemacht, dass hier auf die auf- und absteigenden Respirationsbewegungen des Zwerchfells und deren Uebertragung auf die Geschwulst zu achten ist, müssen jedoch zugleich darauf hinweisen, dass, wie wir unten sehen werden, bezüglich dieses Zeichens Unregelmässigkeiten vorkommen und auch Echinococcen der vorderen Bauchwand wie auch des Netzes und anderer der Leber nahe gelegenen Organe diese Bewegungen mitmachen können. Andererseits kündigt sich der Uebergang der Geschwulst in die Leber durch die Verminderung resp. das Verschwinden der Fluctuation bei Fortbestehen des matten Tons ziemlich unverkennbar an, vorausgesetzt freilich, dass der Sack an sich wirklich deutlich fluctuirte und nicht schon verkalkte oder durch anderweitige Entartung starr gewordene Wände hat und sich auch nicht eine Dickdarmschlinge über die Verbindungslinie zwischen Cyste und Leber gelegt hat.

Aber selbst dann, wenn eine geschwulstartige Veränderung an der Leber evident geworden, wäre es immer noch zweifelhaft, ob gerade ein Echinococcus der Leber oder ob nicht irgend eine andere Erkrankung der Leber, wie Fett- oder Speckleber, Leberabscess, multiloculärer Echinococcus, Hydrops der Gallenblase oder gar ein Aortenaneurysma etc. vorläge.

§ 105. Die Leber kann auch der Sitz von solitären oder multipeln nicht parasitären Cysten sein, die zur Zeit mit Gallen-

gängen in Verbindung gebracht und als Folgezustände von Abschnürungen solcher gelten. Ihre Innenwandung ist meist mit Epithelien, zuweilen selbst Flimmerepithelien (Eberth) ausgekleidet und ihr Inhalt schleim-, eiweiss-, zellen- und gallenhaltig. Bei der Untersuchung können sie als Leberechinococcen imponiren. Näheres über diese Cysten findet sich in der ziemlich ausgedehnten Specialliteratur (Winkler u. A.). Solche Cysten können sehr gross werden und die Operation erheischen. Diese wird in ähnlicher Weise wie bei den Echinococcen vorgenommen und die genauere Diagnose meistens erst während oder nach dieser gestellt werden können.

§ 106. Bezüglich der Fett- oder Amyloidleber, deren Diagnose sich meistens und leicht aus der Anamnese stellen lässt, dürfte im Auge zu behalten sein, dass diese wohl eine allgemeine Vergrösserung, nicht aber wie der Echinococcus eine auffällige Veränderung resp. Missstaltung der Umrisse des Organs herbeizuführen pflegen.

§ 107. Schwieriger gestaltet sich schon die Differentialdiagnose zwischen entzündetem Leberechinococcus und acutem Leberabscess, da in der That der letztere für die Leber, gleich dem verjauchenden Echinococcus, eine mit grosser Schwellung und fluctuirender Vorwölbung einhergehende mässige Formveränderung herbeiführen kann, und es zweitens wohl vorkommen wird, dass ein bislang symptomenlos gebliebener Leberechinococcus plötzlich in Eiterung und Jauchung geräth und sich nun inmitten der Leber in einen mehr oder minder stürmisch verlaufenden, anscheinend genuinen Leberabscess umwandelt. Viel Lehrreiches bietet in dieser Beziehung der Fall 291 in der Neisser'schen Casuistik, wo der eben kurz skizzirte Symptomencomplex zur Diagnose: Eiterungsprocess ex causa ignota führte und die Section einen verjauchten Echinococcus als die unbekannt gewesene Ursache aufdeckte. Die Diagnose war also an sich nicht unrichtig, aber sie war doch nicht genügend weitgreifend, da sie nur die Eiterung in der Leber, nicht aber die Ursache derselben, den Echinococcus erreicht hatte. Sollte also unserem diagnostischen Verlangen vollauf Genüge geworden sein, dann hätte der Echinococcus zum mindesten vor Eintritt der Eiterung erkannt sein müssen, was aber nicht möglich war, da der Patient sich nie zuvor leidend fühlte und folglich auch keine Ursache hatte, einen Arzt zum Zweck der Diagnose seines Echinococcus aufzusuchen. Immerhin muss man in einem Falle von anscheinend unmotivirtem Leberabscess — der Leberabscess ist in Deutschland nicht eben häufig und knüpft sich doch meistens an Traumen oder Entzündungs- und Eiterungsprocesse im Organgebiet der Pfortader — nebenbei auch an vorher bestandenen Leberechinococcus denken und beim Fehlen von genügend deutlichen Anzeichen, zugleich noch auf anamnestische Hinweise fahnden.

§ 108. Eine gleiche Schwierigkeit wird gelegentlich der chronische Leberabscess bieten, der nach Ablauf der fieberhaften Periode einem Echinococcus in vieler Beziehung ähneln und mindestens ein halb Jahr lang vom Patienten in scheinbar vollstem Wohlsein mit sich herumgetragen werden kann (s. d. folgenden Abschnitt über Leberabscess).

§ 109. Selbst der Congestionsabscess in der rechten Bauchhöhlenhälfte kann bezüglich der Diagnose mit dem Leberechinococcus

in Concurrenz treten. Wir kennen drei derartige Fälle und zwar zwei von Trélat; beide Male war vereiterter Leberechinococcus angenommen, doch handelte es sich, wie die Operationen lehrten, nur um kalte Abscesse. Der 3. Fall entstammt der eigenen Beobachtung.

§ 110. Auch kleinere weiche und fluctuirende Leberkrebsknoten können bei noch nicht ausgebildeter allgemeiner Kachexie zeitweilig zur fälschlichen Annahme von Leberechinococcus verleiten, während die ausgebildeteren Fälle des Leidens wohl nur selten einen Irrthum zulassen werden, wofern nicht, wie schon mehrfach beobachtet wurde, entweder die Geschwülste durch Degeneration erweicht sind oder Krebsknoten und Echinococcencysten in derselben Leber zugleich vorkommen.

Uebrigens haben Reclus und Ségond von eigenen Fehldiagnosen nach dieser Richtung hin berichtet. Ersterer wollte einen Leberechinococcus öffnen und stiess auf ein Colloidcarcinom und Ségond fand bei der Punction eines vermeintlichen Krebses einen Echinococcus, den er dann glücklich operirte.

§ 111. Ferner hat die hypertrophische Lebercirrhose schon zu Verwechslungen mit dem Leberechinococcus geführt (Bouisson, Jaccoud), sowie selbst das Adenom der Leber (Giraudeau et Legrand), ja es sind sogar Tumoren der Bauchdecken, die sich vor der Leber entweder in der tiefen Fascie oder in der Bauchdecke selbst entwickelt hatten, mit Leberechinococcen verwechselt worden.

§ 112. In selteneren Fällen wird es sich auch darum handeln, festzustellen, ob der vorliegende Tumor nicht von einem multiloculären Echinococcus herrührt. Bei dieser Echinococcusform, die weiter unten ausführlicher besprochen werden soll, handelt es sich indessen meist um eine grössere, höckerige, auffallend harte und doch in der Tiefe mehr oder weniger deutlich fluctuirende Geschwulst, die ziemlich regelmässig von intensivem Icterus, Schmerzen und deutlicher Milzvergrösserung begleitet wird, also Zeichen, die dem uniloculären Echinococcus weniger oder gar nicht eigenthümlich sind. In zweifelhaften Fällen wird die Probepunction oder besser Probeincision vor der Operation zwischen einfachem lebenden Echinococcus und multiloculärem die Entscheidung leicht herbeiführen, weniger leicht indessen zwischen absterbendem uniloculären und central verjauchtem multiloculären, da in diesem Falle die gewonnene Flüssigkeit zu viele Aehnlichkeit bieten dürfte. Nur die Anwesenheit zahlreicher Eiterkörper würde für die Annahme eines in Entzündung gerathenen uniloculären Echinococcus zu verwerthen sein, da diese im central verjauchten multiloculären gewöhnlich nicht vorkommen.

§ 113. Ein Hydrops der Gallenblase wird in der Regel nicht allzuschwer von einer Echinococcuscyste zu unterscheiden sein, da seine von der Leber deutlich abgesonderte Lage in der rechten Bauchhälfte im Verein mit der ovoiden Gestalt und meistens bestehenden ausserordentlichen Verschiebbarkeit, sowie die Anamnese bezüglich eines vorangegangenen meist schmerzhaft gewesenen Gallenblasenleidens (Cholelithiasis), die richtige Diagnose meistens leicht stellen lassen wird; doch können gestielte Leberechinococcen von gleicher Form vorkommen, die aber ungleich dem Gallenblasenhydrops in Folge von Verwachsungen

mit der Bauchfläche und den umliegenden Därmen ziemlich unbeweglich sind.

§ 114. Eine rechtsseitige Hydronephrose resp. Pyelonephritis saccata dürfte wohl nur selten, letztere wohl nie differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten, denn Lage, Gestalt und Verhalten dieser Geschwulstformen zeigen meistens zu charakteristische Eigenthümlichkeiten dem Leberechinococcus gegenüber. Die Form der Nierengeschwülste ist zwar ebenfalls annähernd kugelrund, doch meistens nach unten hin etwas oval ausgezogen, d. h. nach dem Verlauf des Ureters gerichtet und die Geschwülste selbst, falls sie nicht Wandernieren angehören, sind im Allgemeinen auch ganz unbeweglich, sowie nach vorne in den meisten Fällen vom Colon bedeckt. Da manche Fälle von Hydronephrose einen sogen. intermittirenden Charakter tragen, ist auch auf den Wechsel des Füllungszustandes resp. der Fluctuation in Verbindung mit auffälligen Quantitätswechseln der Harnentleerung zu achten. Ferner wird man nach Archambault bei der Untersuchung gut thun, den Patienten die Knieellbogenlage einnehmen zu lassen, und nun zu prüfen, ob die Nierengegend dabei von einer Geschwulst vorgetrieben bleibt oder nicht, und im ersteren Falle eher auf Hydronephrose schliessen dürfen. Ferner wird der Leberechinococcus den Athembewegungen mehr oder minder deutlich, die Hydronephrose diesen aber nicht folgen. Schliesslich würde die Probepunction, falls sie im Interesse des Kranken sonst zulässig wäre, bezw. unmittelbar vor der Operation, durch den Nachweis von Paralbumin, Metalbumin, Schleim und etwaiger Harnbestandtheile in der Flüssigkeit das Vorhandensein der Hydronephrose feststellen. Auch ist zu beachten, dass die Hydronephrose im Allgemeinen mehr Schmerzen und Unbehagen verursacht, als der einfache mittelgrosse, nicht complicirte Echinococcus der unteren Leberfläche.

§ 115. Die rechtsseitigen Nierenechinococcen sind recht selten, denn Boeckel fand auf 481 Leberechinococcen ihrer nur 4. In einer von Potherat mitgetheilten Beobachtung konnte die Differentialdiagnose nebenbei auch auf eine bestehende Albuminurie gestützt werden.

§ 116. Es könnte auch die Frage zu lösen sein, ob ein mehr nach links entwickelter Echinococcus dem linken Leberlappen oder der Milz zuzurechnen sei, und dies in der That, für die Behandlung freilich wenig ins Gewicht fallend, unmöglich werden, falls die Leber sich einmal nicht deutlich abgrenzen liesse. Ob ein auffälliges Ergebniss der Blutuntersuchung zum Ziele führen würde? Jedenfalls sind, falls die Adspection und Percussion nicht zur Entscheidung führen, die pathologischen Symptome seitens der Leber, besonders der Icterus zu inconstant, um für die Mehrzahl der Fälle eine brauchbare Handhabe zu geben. Ein dauernd bestehender Icterus würde natürlich immer wieder auf die Leber hinweisen. Zur Entscheidung wird auch hier die Probeincision als Voract der Operation führen.

§ 117. Auch Pancreascysten, welche zu den grössten im menschlichen Körper vorkommenden Cysten gehören, können einen Leberechinococcus vortäuschen. Zu beachten ist, dass diese Geschwülste gerne quer zur Längsachse des Körpers liegen und bei Aufblähung des Magens mit Kohlensäure hinter den Magen zu treten pflegen.

Letzteres kann freilich, wenn auch nur seltener und nicht wohl in so deutlicher Weise bei Leberechinococcen, die vom hintern Umfange des linken Leberlappens entspringen, der Fall sein und die Diagnose, zumal die Pancreascyste ebenfalls einem Echinococcus entstammen kann, äusserst erschweren, so dass sie ohne Probeincision gar nicht zu stellen ist. Allenfalls kann auch noch die Urinuntersuchung von differentialdiagnostischer Bedeutung werden. So können schon Polyurie und auffälliger Zuckergehalt des Harnes auf eine Pancreaserkrankung hindeuten, und noch mehr das Fehlen des Indicans, welch letzteres sich aus der bei der Eiweissverdauung des Pancreas gelieferten indigobildenden Substanz entwickelt, und beim Aufhören der Pancreasthätigkeit als normaler Harnbestandtheil natürlich ausfallen muss. Der Nachweis des Indicans (Indoxylschwefelsäure) im Urin wird nach Jaffe in der Weise erbracht, dass man den mit Chloroform geschüttelten Harn mit dem gleichen Volum starker Salzsäure und dann mit sehr wenig Chlorkalklösung, welche oxydirend wirkt, versetzt, so dass sich Indigo bildet und Blaufärbung in der Untersuchungsflüssigkeit auftritt.

§ 118. Auf die Differentialdiagnose zwischen Leberechinococcus und Mesenterialcyste, -hämatom resp. -echinococcus, sowie Ovarialcyste und -echinococcus können wir hier nicht näher eingehen, da entweder die Verhältnisse so liegen, dass kaum ein Zweifel über die Natur oder Hingehörigkeit des Tumors aufkommt — Leberechinococcen wachsen von oben nach unten, Ovarialtumoren in umgekehrter Richtung — oder im entgegengesetzten Falle die Operation, als deren erster Act die Probeincision zu betrachten wäre, die Diagnose entschiede. Bei diesen Tumoren ist, angesichts der heutigen Entwicklung der Bauchchirurgie, die Baucheröffnung auch ohne vorgängig ermöglichte genaue Diagnose immer zu rechtfertigen und darf nicht lediglich zu Gunsten von allerlei zeitraubenden diagnostischen Künsteleien lange aufgeschoben werden.

§ 119. Ebenso wird ein Aortenaneurysma wohl nur selten zu einer Verwechslung mit Leberechinococcus führen können; dass dies aber möglich, zeigt ein von Neisser erwähnter Fall, der eine so deutliche Pulsation bot, dass die falsche Diagnose: Aortenaneurysma gestellt wurde, sowie ein weiterer Fall von Hayden.

§ 120. In vielen Fällen werden, nebst der oben erwähnten Potherat'schen Untersuchung des Harnes auf Gallenfarbstoff, die Probepunction und Probeincision, besonders sofern sie bestimmt sind, der Diagnose und chirurgischen Therapie zugleich zu dienen, in Betracht kommen. Die eingehendere Besprechung der Probepunction wird der Leser im Abschnitte: Therapie des Leberechinococcus finden.

§ 121. Wir kommen jetzt zur schwierigeren Differentialdiagnostik zwischen den das Zwerchfell in den Thorax heraufdrängenden subphrenischen, d. h. von der obern und besonders obern und hintern Fläche der Leber sich entwickelnden Echinococcen, seien dieselben nun gashaltig oder nicht, einerseits und dem subphrenischen Abscess oder subphrenischen Pyopneumothorax (Leyden), sowie dem einfachen oder gashaltigen Pleuraexsudat andererseits, und beginnen zunächst mit der Gegenüberstellung der für den nicht gashaltigen subphrenischen Leberechinococcus und ein gleichzeitiges chronisches, nicht gashaltiges Pleuraexsudat charakteristischen Zeichen.

§ 122. Ein erfahrener und im Untersuchen geübter Arzt wird schon ohne vorhergehende Aufnahme der Anamnese durch die blosse Adspection und einige Fingerklopfungen erkennen können, dass es sich um eine Flüssigkeitsansammlung hinter den Rippen der betreffenden Thoraxseite handelt, ja er wird sogar mit einiger Sicherheit aus der Abwesenheit von Oedemen in der Thoraxwandung, des Fiebers, von Frösten etc. einen Vorschluss auf die eitrige oder seröse Beschaffenheit des Exsudats ziehen können. Die Anamnese ist manchesmal, besonders im Hospital, kaum genügend zu eruiren und die definitive Entscheidung erscheint erst der Probepunction anheimgestellt. Diese würde uns allerdings nicht nur über die Natur, sondern auch den pleuralen oder subphrenischen Sitz der Flüssigkeit schnell aufklären können. Bezüglich des Sitzes ist nämlich zu beachten, dass der Strom eines mit der Hohlnadel angestochenen pleuralen Exsudats während der Inspiration stocken oder langsamer fliessen muss, während der subphrenische Eiter — solange das Zwerchfell noch inspiratorisch herabsteigen kann — bei der Einathmung um so mehr zur Canüle heraus gepresst wird. Aber so unvergleichlich aufklärend und, mit der nöthigen Asepsis ausgeführt, so ungefährlich auch diese kleine Operation beim Pleuralexsudate ist, so wäre ihre Vornahme in dem Falle eines unvermuthet vorliegenden subphrenischen Echinococcus doch ein Fehler, weil sie für den Patienten die verhängnissvollsten Folgen nach sich ziehen könnte. Wir werden auf die Gefahren der Punction beim Echinococcus später eingehender zu sprechen kommen und müssen uns an dieser Stelle damit begnügen, darauf hinzuweisen, dass die Wände des Echinococcus meistens unter einer sehr hohen, vom Inhalte ausgeübten Spannung stehen und dass dadurch in vielen Fällen ein Nachsickern der Flüssigkeit aus der Punctionsöffnung, sei dieselbe auch noch so fein, bedingt sein kann. Nun ist aber die Echinococcusflüssigkeit an sich schon durchaus nicht indifferent, sondern wirkt, in die Blutmasse resorbirt, vielfach als mehr oder minder heftig wirkendes Gift. Eine fernere ernste Gefahr für die Zukunft des Patienten würde dadurch heraufbeschworen werden, dass die nachsickernde Flüssigkeit kleine Scolices enthielte, die sich nachträglich in der Pleura- und Peritonealhöhle ansiedelten und namentlich in letzterer zu der häufig aller Therapie spottenden multiplen Form des Echinococcus auswüchsen. Schliesslich kann die Flüssigkeit des erkrankten oder absterbenden Thieres auch eitrig oder jauchig geworden sein und die nachträglich in die Pleura oder den Bauchfellsack gelangte Portion desselben eitrige Pleuritis oder gar tödtliche Peritonitis anregen.

§ 123. Andererseits kann, falls statt des Echinococcus ein subphrenischer Abscess vorläge, und auch die von der Punction getroffene Wand desselben durch Verwachsung mit der untern Zwerchfellsfläche von der Peritonealhöhle abgeschlossen wäre, doch eine Nachsickerung in die gesunde Pleurahöhle stattfinden und hier zur Resorption der Flüssigkeit, zur Pleurareizung und eitrigen Pleuritis führen.

Wie man sieht, müssen uns diese Betrachtungen zur Bewahrung einer grösseren Vorsicht bezw. der Anstellung von Probepunctionen bei Flüssigkeitsansammlungen hinter den Rippen führen, als dies gemeiniglich stattfindet, und es ist daraus zu folgern, dass wir, so relativ selten auch das Vorkommen eines subphrenischen Abscesses oder Echinococcus

gegenüber den Pleuraexsudaten beobachtet wird, doch stets an die Möglichkeit der Anwesenheit solcher denken und uns vor einer Punction immer erst die differentialdiagnostischen Momente dieser beiden Krankheitsformen vor Augen halten müssen.

§ 124. Wie vermögen wir nun an der Hand der Symptomatologie ein Pleuraexsudat von einem in die entsprechende Toraxhälfte hoch hinaufragenden subphrenischen Echinococcus zu unterscheiden?

Da findet sich zunächst schon ein wichtiger anamnestischer Unterschied. Die Pleuritis beginnt gewöhnlich acut und der Zeitpunct ihres Eintritts ist, abgesehen von deutlicheren Allgemeinstörungen, meist durch Fieber, auch wohl einen oder mehre Fröste, sowie Seitenstechen und schmerzhaften Husten mit mehr oder weniger Auswurf erkennbar gewesen. Der Echinococcus dagegen entwickelt sich ganz unmerklich und zeigt keine derartigen Initialerscheinungen. Andererseits bedingt der Echinococcus durch sein langsames, aber stetiges Wachsttum beständige, mehr oder minder starke und weiter verbreitete, auf die kranke Seite bis zur Schulter und Arm hin irradiirende, bohrende und reissende, dem pleuritischen Seitenstechen, weil nicht so localisirte, ganz unähnliche Schmerzen, während die bereits von Flüssigkeit erfüllte Pleurahöhle selten, ja so gut wie niemals, der Sitz derartiger irradiirender Schmerzen ist, und das vorher bestehende umschriebene Seitenstechen neben dem Reibegeräusch auch örtliche Druckempfindlichkeit zeigt.

Die Dyspnoë ist beim Echinococcus sehr deutlich ausgeprägt, nimmt mit der Länge des Leidens in Folge stetig wachsender Compression der Lunge, sowie der nie fehlenden Lähmung der betroffenen Zwerchfellhälfte, immer noch zu und bildet im Krankheitsbilde das auffälligste und quälendste Symptom, und solche Patienten können, falls ihnen keine Hülfe wird, schliesslich schon an der Erstickung zu Grunde gehen. Beim chronischen pleuritischen Exsudat dagegen tritt die Dyspnoë eigentlich nur anfangs deutlicher in den Vordergrund; sie wird bald zu einem minder auffälligen constanten Factor und führt wohl nur selten als solche direct zum Tode.

Die Erweiterung der erkrankten Thoraxhälfte zeigt sich bei der Pleuritis als eine gleichmässige, allgemeine und so zu sagen fassförmige; auch die Intercostalräume sind nicht nur verstrichen, sondern nach aussen deutlich vorgewölbt. Beim subphrenischen Echinococcus findet im Wesentlichen sich die Erweiterung nur an der unteren Apertur der betreffenden Brustkorbhälfte, die sich wie ein Glockenrand nach aussen umzubuchten pflegt, während sich die immer nur mässigere Hervortreibung der höheren Brustkorbparthieen ungleichmässig gewissermassen mehr deformirend, ausprägt und etwaige Hervorwölbungen mehr örtlich begrenzt sind. Auch die Intercostalräume zeigen sich beim subphrenischen Echinococcus wenig oder gar nicht vorgewölbt.

Während die Leber vom pleuritischen Exsudat in der bekannten typischen Weise über den Rippenrand heraus nach unten in die Bauchhöhle gedrängt wird, so dass die Percussion die untere Lebergrenze immer in gleicher Weise und nur in gradweiser Ausdehnung verschieden dislocirt nachweisen wird, kann das gleiche Organ vom Echinococcus je nach der Richtung des von ihm ausgeübten Drucks eine von der obigen ganz abweichende Verlagerung erfahren. So kann z. B. nur die hintere Leberparthie in den Bauchräumen herabgedrängt und von den

Därmen überlagert sein, während der vordere Rand den Rippenbogen in nicht so auffälliger Weise, als man nach den Veränderungen am Thorax schliessen sollte, überschreitet; andererseits kann die Leber durch eine grosse Geschwulst so weit nach rechts unten verschoben sein, dass der horizontale Längsdurchmesser zum verticalen geworden ist.

Der der Bauchwand anliegende Theil der Leber bedarf immer einer sehr genauen Abtastung, um festzustellen, ob nicht irgend eine umschriebene Abweichung der Consistenz und Beschaffenheit der Oberfläche, bezw. eine fluctuirende Parthie derselben auf das Vorhandensein eines zweiten Echinococcus oder das bis zur Bauchwand sich erstreckende Hinabsteigen der subphrenischen Cyste hinzudeuten vermag.

Das Mediastinum wie Herz scheinen gemeiniglich nicht in gleich ausgeprägter Weise nach der gesunden Seite hin, wie beim Pleuraexsudat, durch den subphrenischen Echinococcus verdrängt zu werden.

Bezüglich der Dämpfung am Thorax ist das Charakteristische für das Pleuraexsudat bekannt genug, um hier näher darauf einzugehen. Dagegen zeigt sich die vom subphrenischen Echinococcus an der Brustwand bedingte Dämpfung als unregelmässig configurirt, da sie von der Wachsthumsrichtung der Geschwulst, die sich nach vorne oder seitlich, ja auch nach hinten von der Lunge geltend machen konnte, durchaus abhängen muss. So wird die Dämpfungslinie auch nach oben kein regelmässiges Niveau bilden und sich nach der gesunden Seite hin anstatt vertical, wie beim Pleuraerguss, oft im Winkel herabsenken. Frerichs und Davaine haben darauf aufmerksam gemacht, dass die Dämpfung bei subphrenischen Echinococcen, welche an der Brustwand emporgewachsen sind, eine bogenförmige Linie zeigt, und zwar so, dass sie von der vorderen Thoraxfläche aufwärts steigt, ihre Spitze in der hinteren Axillarlinie erreicht und nach der Wirbelsäule zu wieder abfällt. Dies kann natürlich nur von den an der vorderen Brustwand hinaufgewachsenen Cysten gelten, da sich bei den seitlich oder hinten hinaufragenden Tumoren die Dämpfungsfiguren entsprechend ändern werden. Wächst dagegen der Echinococcus mehr centralwärts in das Mediastinum, so kann die Dämpfungscurve umgekehrt liegen und in der Axillarlinie statt der Convexität eine Concavität zeigen. Man kann daher mutatis mutandis auch sagen, dass sich bei dem Echinococcus umgekehrt, wie bei dem Pleuraerguss, die Dämpfungsfigur gegen das Gesetz der Schwere entwickelt. Da aber auch bei den Pleuraergüssen, meist in Folge vorher bestandener Lungenadhäsionen, die Ergebnisse der Percussion, zumal bei den abgesackten, der mannigfaltigsten Unregelmässigkeit unterliegen können, dürfte es nicht immer leicht oder überhaupt möglich sein, aus ihnen allein das wünschenswerthe differentialdiagnostische Ergebniss zu gewinnen.

Das Athemgeräusch fehlt natürlich über der dem Brustkorb eng anliegenden Echinococcusparthie vollständig, setzt aber an der Grenze dieser Gebiete, da es sich meist nur um eine mehr comprimirte als entzündlich infiltrirte Lunge handelt, wieder scharf ein. Broncho- und Aegophonie werden ebenfalls bei Echinococcen undeutlicher ausgeprägt sein oder ganz fehlen.

Die Organfunctionen, diejenigen der Lunge natürlich ausgenommen, werden beim Echinococcus meistens wenig oder gar nicht gestört sein, es sei denn, dass ein Stauungsicterus bestände, der natürlich auch für die

Differentialdiagnose mit zu verwerthen wäre. Beim chronischen Pleuraexsudat dagegen zeigt sich das Allgemeingefühl wie auch das Leistungsvermögen des Gesammtorganismus in gleichmässiger Weise mehr oder minder beträchtlich herabgesetzt.

Der Verlauf des Echinococcusleidens ist ein enorm langsamer, der des Pleuraexsudats, besonders des eitrigen, weit kürzer und zu schnellerer Entscheidung führend. Hier endet nach längerem hektischen Fieber der allmähliche Verfall der Kräfte die Scene, während der zwar schliesslich sehr abgemagerte und anämisch gewordene Echinococcuskranke, falls er nicht intercurrenten Leiden oder Complicationen (Durchbruch in die Pleuren oder Lungen) erliegt, langsam an der Asphyxie zu Grunde geht.

§ 125. Wenn der subphrenische Leberechinococcus in Eiterung und Jauchung übergegangen und gashaltig geworden ist, kann er natürlich, als subphrenischer Abscess gedacht, sehr leicht mit einem Pyopneumothorax der betreffenden Brustseite verwechselt werden. Die Brustseite wird in einem solchen Falle nach unten hin einen tiefen tympanitischen Schall geben — tympanitisch, weil das Gas gänzlich oder annähernd unter dem in der Bauchhöhle herrschenden Atmosphärendruck steht — und die Dämpfung in der Gegend des rechten Rippenbogens fehlen. Desgleichen wird das Athemgeräusch über dem deutlich tympanitischen Dämpfungsgebiet durch ein amphorisches Hauchen resp. ein metallisches Klingen ersetzt sein und es können bei gleichzeitiger Auscultation und Percussion exquisite metallische Phänomene erzeugt werden (Leyden). Der Percussionsschall wird sich auch, entsprechend der durch Umlagerung des Patienten bedingten Lageveränderung des Exsudats, deutlich verändern und eine Dämpfung am Brustkorb unten rechts wechselweise verschwinden und wiederkehren. Zudem wird man das Fehlen des Stimmfremitus über den unteren Theilen des Brustkorbes vermissen, dagegen beim Schütteln das bekannte Succussionsgeräusch hervorrufen können.

Da aber die meisten dieser physikalischen Untersuchungsergebnisse sowohl supra- als subphrenischen gashaltigen Flüssigkeitsansammlungen entstammen können, so ist immer noch die Differentialdiagnose zwischen beiden zu stellen. Nach Leyden wäre diese, für den subphrenischen Sitz durch folgende Momente unterstützt, zu stellen:

„1. Die Entwicklung der Krankheit und deren Verlauf, welcher auf eine Entzündung im Abdomen hinweist; 2. gänzliches Fehlen von Husten und Auswurf, wenigstens für längere Zeit des Verlaufs; 3. geringe Verschiebung des Herzens, geringe oder keine Ectasie des Thorax; die Intercostalräume bleiben eingezogen; 4. am wichtigsten ist das Verhalten der Lunge, welche unterhalb der Clavicula vollkommen vesiculäres Athemgeräusch erkennen lässt; auch der Fremitus ist soweit gut erhalten; nach abwärts aber schneidet das vesiculäre Athmen mit einer scharfen Grenze ab, unterhalb welcher so gut wie gar kein Athemgeräusch zu hören ist, dagegen der amphorische Hauch auftritt. Bei tiefer Inspiration rückt das vesiculäre Athmen weit herab in den Raum, der früher kein Athemgeräusch wahrnehmen liess."

Wir glauben zwar, dass in dem comprimirten Lungenstück, welches meistens auch der Sitz von Stauungscatarrhen und irgendwelchen Verdichtungen sein wird, die Athemgeräusche vielfach wohl anders, als

gerade „scharf vesiculär“ klingen werden, zumal nach Leyden's und Anderer Angaben ein subphrenischer Abscess, auch ohne dass das Diaphragma perforirt war, mit serösen oder eitrigen Pleuraergüssen vergesellschaftet sein kann; im Uebrigen aber müssen wir diese von Leyden für den subphrenischen Abscess aufgestellten Sätze als für den verjauchten subphrenischen Leberechinococcus durchaus zutreffend betrachten, möchten hierzu indessen noch einmal darauf aufmerksam machen, dass das intrapleurale Gas, da es im geschlossenen Pleuraraume meistens unter einem höheren Druck, als dem einer Atmosphäre steht, keinen eigentlichen tympanitischen Percussionsschall giebt, entgegengesetzt dem subphrenischen Gase.

In zweifelhaft bleibenden Fällen wird statt der Punction, welche gefährlich ist und nur das Vorhandensein von Flüssigkeit ergeben kann, ohne uns über den supra- oder subphrenischen Sitz derselben näher aufzuklären, die Operation des Chirurgen, welche zunächst die Entleerung der bedrohlichen Flüssigkeit im Auge haben muss, wohl den Sachverhalt aufklären können. Der Kranke wird dann zwar ohne zuvor gestellte genaue Diagnose operirt, kann aber genesen, während er sonst mit grosser Wahrscheinlichkeit mit oder ohne Diagnose zu Grunde gehen wird.

§ 126. Von grösster Wichtigkeit kann es schliesslich für den Chirurgen werden, vor seinem Eingriff in voller Klarheit darüber zu sein, ob ein subphrenischer Echinococcus vorliegt oder nur ein auf die Pleura beschränkter.

Es ist klar, dass die Operation eines Pleuraechinococcus im Allgemeinen als ein sehr einfacher und gefahrloser Eingriff zu betrachten ist, während dem auf einen Pleuraechinococcus fahndenden Operateur aus der unvermutheten Eröffnung einer freien und an Ort und Stelle nicht obliterirten Pleura zunächst einige Verlegenheit erwachsen würde. Ihm bliebe nur übrig, die Pleurahöhle entweder vermittelst eines, etwa durch Nähte oder Tamponade hergestellten Verschlusses vor der längeren Einwirkung der äusseren Luft abzusperren und sich alsdann darüber schlüssig zu werden, ob er in der gleichen oder einer späteren Sitzung durch das Zwerchfell weitergehend von Neuem die Cyste angreifen kann oder besser daran thut, in einem späteren Termin vom Bauche aus zu operiren. Auf Grund welcher Erscheinungen wäre also hier zu einer Differentialdiagnose zu gelangen?

Zunächst würde es sich doch darum handeln, das pleuritische Exsudat auszuschliessen. Dies würde an der Hand des vorhin Gesagten nicht allzu schwer fallen, besonders wenn die anamnestischen Daten einen acuten Anfang des Uebels vermissen lassen, wenn dabei bohrende und reissende Seitenschmerzen weiter bestehen und sich die Dyspnoë allmählich immer stärker und zur Zeit zum hervorstechendsten Symptom ausgebildet hat; wenn ferner das Athemgeräusch in der comprimirten Lunge ein gut vesiculäres oder wenig pathologisches und gegen das Dämpfungsgebiet scharf abgesetztes ist, die obere Dämpfungslinie nicht der bei der Pleuritis gewöhnlich beobachteten entspricht und sich auch bei Lageveränderungen des Kranken nicht verändert. Die Beachtung aller dieser Momente könnte also vorläufig zur Diagnose: Echinococcus im Brustraum (Dütsch) führen und es käme nunmehr noch darauf an zu entscheiden, ob der Sitz desselben als sub- oder supraphrenischer

anzunehmen ist. Auch für diese Frage fehlen die entscheidenden Zeichen nicht.

Von vorneherein wird schon die Adspection einigermassen darauf hinführen, ob nur die Pleurahöhle mit einem grösseren, sich nach allen Seiten hin möglichst gleichmässig ausdehnenden Tumor gefüllt ist. Der Echinococcus wird dann einer mehr oder weniger unregelmässig geformten Kugel gleichen, deren Oberfläche nur an der Brustwand selbst entsprechend der Anheftungsfläche abgeplattet ist, den Thorax in mehr oder minder grosser Ausdehnung gleichmässig auswölben, und zwar annähernd oder auch genau ebenso, wie ein pleuritisches Exsudat. Die Erweiterung der betreffenden Thoraxhälfte wird eine mehr „fassartige" sein, so dass der untere Brustabschnitt für sich im Verhältniss zum mittleren nicht auffällig mehr erweitert ist. Dem gegenüber wissen wir vom subphrenischen Echinococcus, dass die durch ihn bedingte Brustkorberweiterung wenigstens in den ausgesprocheneren Fällen mehr die Form einer Glocke mit nach aussen umgeschweiften Rändern trägt. Die Percussion und Auscultation werden weniger entscheidende Resultate liefern, dagegen wird bezüglich der Leber zu beachten sein, dass ihre Herabdrängung in den Bauchraum beim Pleuraechinococcus weit deutlicher hervortreten muss, als beim Echinococcus subphrenicus, dessen diesbezügliche Wirkung gleich Null sein kann (Seligsohn, Herrlich), sowie ferner, dass die Leber beim Pleuraechinococcus den Athembewegungen weit williger folgen wird, während sie beim subdiaphragmatischen Sitz des Tumors diesen gegenüber in mehr oder minder vollständiger Ruhestellung zu beharren pflegt. Dieser Unterschied in den Erscheinungen resultirt natürlich aus der Art der Zwerchfellsläsion, die je nach dem supra- oder subphrenischen Sitz des Parasiten eine durchaus andere, ja fast gegensätzliche sein muss. Der Pleuraechinococcus drängt das Zwerchfell herab und mit ihm die Leber. Ersteres wird aber dabei nicht gespannt oder gar überspannt und demzufolge auch in seiner Ernährung wenig beeinträchtigt. Es atrophirt nicht und wird auch nicht gelähmt, es functionirt weiter, wenn auch nicht mit normaler Energie, und die Lungengrenze verschiebt sich bei der Inspiration nach abwärts. Ganz anders und, wie gesagt, ziemlich umgekehrt liegen die Verhältnisse beim subphrenischen Echinococcus. Dieser drängt das Diaphragma immer mehr in die Höhe, spannt es über Gebühr und bringt es bald zur Atrophie und Lähmung (Duchenne). Die inspiratorische Contraction wird unmöglich und in Folge davon das rechte Zwerchfell sammt der Leber sowohl bei jeder Inspiration nach oben aspirirt, als auch bei der Exspiration durch die Bauchpresse ebenfalls eher nach oben gedrängt, woraus zur Genüge erhellt, dass unter Umständen, d. h. falls der Parasit noch nicht übermässig gross geworden ist, der Tiefstand der Leber beim subphrenischen kein so bedeutender sein kann, als beim pleuralen Echinococcus, und dass im gleichen Falle an diesem Organ sogar eher ein „umgekehrter Typus" der Athembewegung zur Geltung kommen muss. Also: die Anamnese hauptsächlich, sodann die Formveränderung des Thorax, die Functionsstörung des rechten Zwerchfells, sowie die Lage und Bewegungen der Leber und Lunge werden die entscheidenden Momente für die Differentialdiagnose zwischen supra- und subphrenischem Echinococcus liefern müssen. Nebenbei wird natürlich das Bestehen einer absonderlichen Leberform oder -lage

in Verbindung mit Zerrungserscheinungen, wie Schmerz in der Lebergegend, sowie die Gegenwart deutlicher Störungen im Gallensystem, Coliken, Icterus etc., überhaupt Bauchhöhlensymptome auf den hepatischen Sitz des Uebels hinweisen. In sehr weit vorgeschrittenen Fällen werden perforative Vorgänge meistens plötzlich eintretende, stürmische und diagnostisch gut zu verwerthende Erscheinungen hervorrufen, sowie Erscheinungen seitens der Lunge, locale Veränderungen an den Rippen oder den überliegenden äusseren Brustdecken die Diagnose je nachdem erleichtern oder noch schwieriger gestalten, resp. ganz unmöglich machen können.

Im Uebrigen werden immer der Beginn, sowie das mittlere Entwicklungsstadium der subphrenischen Affection die grössten diagnostischen Schwierigkeiten bieten.

§ 127. Bezüglich der Unterscheidung zwischen verjauchtem, gashaltigem subphrenischem Echinococcus und einfachem subphrenischem Abscess ist darauf hinzuweisen, dass der erstere sich als selbständige Krankheit zwar langsam und unvermerkt entwickelt, während der Abscess sich immer entweder mit acuten Symptomen seitens der Leber — Leberabscess — oder auch durch perforative Katastrophen vom Magen oder Darm her in seinem Beginne ankündigt. Allerdings kann die Verjauchung des bis dahin ruhig bestandenen und als solcher nicht erkannt gewesenen Echinococcus, wenn sie nicht langsam und allmählich von der in Entzündung gerathenen benachbarten Lebersubstanz aus angeregt wurde, einem ebenfalls acuten Ursprung von plötzlich eingetretenen Perforationen in die Lunge oder den Darm aus nehmen, Ereignissen aber, welche sich vielfach aus der Beschaffenheit der Expectorates oder der Darmentleerungen in ihrem Wesen werden erkennen lassen.

§ 128. Die Differentialdiagnose zwischen Lungen-Leberechinococcen und Lungenphthise kann so lange in der Schwebe bleiben, bis ein Aushusten von charakteristischen Elementen die Klärung bringt.

§ 129. Die Diagnose der Ruptur eines Leberechinococcus in den Bauchfellsack kann sich in den einfachen Fällen sehr leicht stellen lassen, und zwar aus folgenden Erscheinungen: ein vom Kranken resp. auch vom Arzte zuvor constatirter Tumor in der Lebergegend verschwindet plötzlich und meistens für den Patienten fühlbar, entweder in Folge eines Schlages oder Stosses auf den Bauch, eines Falles, einer jähen Bewegung oder auch ganz ohne alle traumatische Veranlassung, und anstatt seiner tritt ein deutlicher Flüssigkeitserguss im Unterleib zu Tage. Der Patient geräth meistens entweder sofort in schweren Collaps und stirbt in wenig Minuten oder Stunden, oder der Collaps wird überwunden und ein über den Körper auftretender Urticariaausschlag mit begleitenden Fiebererscheinungen und tagelangem Allgemeinleiden weist ganz direct auf Herkunft und Charakter der ergossenen Flüssigkeit hin. Solche Fälle sind also leicht zu diagnosticiren; weniger einfach liegt aber die Sache, wenn statt dieses Symptomenbildes das der acuten Peritonitis auftritt und man wohl an einen perforativen Erguss septischer Materie denken kann, aber nicht darüber ins Klare kommt, ob dem Ganzen ein vorher bestandener, aber nicht zur Cognition gekommener, plötzlich rupturirter Echinococcussack zu Grunde liegt.

Jedenfalls wird das mit dem plötzlichen Auftreten des intraperitonealen Exsudats zugleich zu beobachtende schnelle Verschwinden eines Tumors der Lebergegend, sowie eine auftretende Urticariaeruption, immer das Maassgebenste für die Diagnose bleiben und man nur aus dem weiteren klinischen Bilde auf die Beschaffenheit der ergossenen Flüssigkeit Rückschlüsse machen können. Ging der Sturm vorüber, ohne dass die tödtliche Peritonitis auftrat, so handelte es sich entschieden um eine klare, normale Echinococcusflüssigkeit, von der wir wissen, dass sie vom Bauchfell, wenn auch auffällig langsam, doch willig resorbirt wird und, obwohl entschieden toxisch wirkend, doch nicht immer das Leben gefährdet, falls nicht das Trauma an sich allzu schokirend war und den Tod reflectorisch durch die Bauchfellnerven auslöste. In solchen Fällen wird oft erst die Section zur Diagnose führen können, wie auch in den mit Peritonitis verlaufenden, falls nicht schon eine chirurgische Probeincision, die unter anderen auch in der Vermuthung, es könne sich allen Anzeichen nach um die Ruptur eines Echinococcus handeln, unternommen wurde, den Sachverhalt aufklärte.

§ 130. Schliesslich kann nach Jahren noch die Ursache der glücklich überstandenen, aber ätiologisch nicht durchschaut gewesenen Katastrophe dadurch ans Licht gebracht werden, dass im Unterleibsraum cystische Geschwulstmassen auftreten, welche Zeugniss davon ablegen, dass die vormalige plötzliche Erkrankung mit der Ruptur eines Echinococcus zusammengehangen und zur Aussaat entwicklungsfähiger Keime über das Peritoneum geführt habe.

§ 131. Gegenüber der Ruptur eines Ovarialtumors oder anderweitiger Cysten im Abdomen wird immer der Ausbruch einer Urticaria von der entscheidendsten differentialdiagnostischen Bedeutung sein.

Die Diagnose der Echinococcusrupturen in die übrigen Organe, wie Blutgefässe, Gallenwege, Magendarmcanal, Harnwege, Pericardium etc. ergiebt sich leicht aus dem schon bei der Symptomatologie hierüber Gesagten.

Dauer, Ausgänge und Prognose des Leberechinococcus.

§ 132. Aus dem Vorhergehenden wissen wir, dass die Leberechinococcen sich ausserordentlich langsam entwickeln und dass der Ausgang in Genesung oder Tod erst nach vielen Jahren erfolgen kann. Im Allgemeinen schwankt die Krankheitsdauer nach Ermittelungen von Barrier und Neisser zwischen 2—30 und mehr Jahren, wobei zu bemerken ist, dass in den ganz kurz verlaufenden Fällen ein complicirter Verlauf den Tod herbeiführte.

§ 133. Wir haben ebenfalls oben schon darauf hingewiesen, dass nicht gerade selten eine Spontanheilung des Leberechinococcus durch frühes Absterben erfolgt und die Section erst das frühere Bestandensein der Krankheit aufdeckt. Weiter werden viele Fälle durch Aufbruch und Entleerung in andere Organe der Naturheilung zugeführt. Ein anderer Theil wird durch die ärztliche Kunst geheilt, deren Erfolge seit Einführung der Asepsis und der noch immer im Fortschritt begriffenen Verbesserung der Methoden stetig zunehmen.

§ 134. Dass gleichwohl noch immer ein sehr grosser Theil der Kranken am Leberechinococcus zu Grunde geht, liegt an den häufig überraschend schnell erfolgenden Durchbrüchen in eine der grossen serösen Höhlen, in den erschöpfenden Vereiterungen mancher Säcke, sowie in den oben ausführlicher geschilderten Complicationen seitens der Gallenwege und grossen Gefässe.

§ 135. Cyr hat für die Gefährlichkeit der Rupturen des Leberechinococcus in andere Organe folgende aus den anderen schon vorhandenen Statistiken zusammengestellt:

Ruptur in das Peritoneum . . .	90 %	Todesfälle.
„ in die Pleura	80 %	„
„ in die Gallenwege . . .	70 %	„
„ in die Bronchien	57 %	„
„ in den Magen	40 %	„
„ in den Darm	16 %	„
„ durch die Bauchwandung .	10 %	„

§ 136. Für die Gefährlichkeit des Leberechinococcus ist schliesslich auch nicht zu übersehen, dass unter Umständen schon ein geringer Stoss oder Schlag auf die Lebergegend, ja schon, wie dies z. B. der Fall von Alison beweist, ein schnelles Sichaufrichten im Bett genügen kann, um eine Ruptur des Sackes mit tödtlichem Ausgang herbeizuführen, denn die traumatischen Rupturen gelten mit Recht für die gefährlichsten.

§ 137. Der Leberechinococcus ist, wie aus dem Vorgehenden zur Genüge erhellt, überhaupt immer ein gefährliches Leiden und seine Prognose nur dann eine gute, wenn der Patient rechtzeitig der modernen chirurgischen Behandlung zugeführt wird. Alle anderen Chancen, wie spontanen Absterbens oder einer inneren medicamentösen Behandlung sind äusserst unsicher, wie dies auch aus Madelung's Statistik über 132 Fälle von Leberechinococcus erhellt. Von diesen 132 Fällen waren nämlich 88 nicht operirt; davon 39 gestorben (17 an Echinococcus und dessen Folgen, 6 unbekannt, 16 aus anderen Ursachen), 11 unbekannt, 10 noch ungeheilt, 22 geheilt, 6 gebessert. Die Besserung oder Heilung erfolgte 9mal in Folge spontanen Durchbruches durch die Bauchdecken nach aussen; 10mal brachte der Durchbruch in den Magen, resp. den Darm, 2mal der in die Bronchien die Heilung, 8mal war die Ursache der Heilung unbekannt geblieben.

Kapitel IV.

Allgemeine und medicamentöse Therapie des Leberechinococcus.

§ 138. Da der Echinococcus als ein Lebewesen zu betrachten ist, das sich wie ein vom Marke zehrender und das Leben bedrohender Feind in unseren Organismus eingeschlichen und festgesetzt hat, muss die ärztliche Kunst Alles aufbieten, um ihn entweder unschädlich zu machen oder zu vertreiben, ihn also zu tödten oder aus dem Körper

fortzuschaffen, beides therapeutische Ziele, auf welche sich in der That auch die zahlreichen Methoden der medicinischen und chirurgischen Heilkunst von jeher gerichtet haben.

§ 139. Wenn auch die Aerzte des Alterthums den thierischen Charakter des Echinococcus nicht kannten, so behandelten sie denselben doch als Lebercyste und gingen sogar schon chirurgisch gegen ihn vor, wie unsere schon oben über den im ersten und zweiten Jahrhundert n. Chr. lebenden Aretäus von Cappadocien mitgetheilte Notiz beweist. Wir wiederholen hier, dass schon er die Schwierigkeit betonte, Hydatidenblasen zu entleeren, da sich nach Ausfluss von wenig Flüssigkeit immer wieder andere Blasen, die Stichöffnung verstopfend, vorlegen. Derartige Eingriffe mit dem Troicart oder dem Messer werden wohl öfter im Alterthum stattgefunden haben und könnten gewiss durch ein eingehendes Studium der betreffenden Autoren noch mehr ans Licht gezogen werden. An derselben angegebenen Stelle finden sich auch einige Daten über Echinococcusoperationen aus dem Mittelalter, von einer specifisch arzneilichen, also nicht bloss symptomatischen oder palliativen Bekämpfung des Uebels habe ich in der mir zugänglichen Literatur nichts Erwähnenswerthes vorgefunden. Ihre eingehende Besprechung steht ja auch unserem Plane, eine Chirurgie des Echinococcus zu geben, einigermassen fern, doch bitten wir um die Erlaubniss, ihr an dieser Stelle einige Worte widmen zu dürfen, da die Anwendung medicamentöser Stoffe auch in der Entwicklung der Echinococcuschirurgie eine gewisse Rolle gespielt hat und vielleicht wieder spielen wird.

§ 140. Ehe nämlich die neuere, sowohl die voraseptische als auch die aseptische Chirurgie in der Echinococcenbehandlung die ihr gebührende vorherrschende Stellung einnahm, also noch bis in die ersten Decennien unseres Jahrhunderts hinein, war die Behandlung im Allgemeinen eine fast ausschliesslich medicamentöse und exspectative. Die Chirurgie konnte kein rechtes Vertrauen zu ihren eigenen Methoden haben und die nichtchirurgischen Aerzte, denen das Material immer zunächst in die Hände kam, natürlich auch keines zu solchen Chirurgen. Die chirurgischen Eingriffe erschienen lebensgefährlich und man versuchte sein Bestes darin, den Wurm mit Arzneimitteln zu vergiften, allerdings fast immer in der Erwartung getäuscht, dass der abgestorbene Echinococcus, wie eine gleichgültige Cyste, bestehen bleiben oder verschrumpfen werde.

§ 141. So wurden z. B. Brechmittel verordnet, eine heroische Cur, vermittelst derer man das Bersten der Cyste in den Magen oder Darm bewirken wollte. Es ist leicht zu begreifen, wie verwerflich ein solches verwegenes Beginnen sein muss, da man die Richtung des Aufbruchs der vielleicht noch gar nicht mit diesen Hohlorganen verwachsenen Geschwulst durchaus nicht vorher wissen kann und somit klar, dass man die eigentliche Aufgabe, den Kranken gerade vor einem solchen Ausgange auf das Sorgfältigste zu schützen, aus den Augen verlor.

Ferner bediente man sich gewisser drastischer Abführmittel, welche wohl kaum von irgend welchem Einfluss auf den Sack sein konnten und den Patienten unnöthig herunterbringen mussten.

Vom Calomel hoffte man, dass er, in die Flüssigkeit des Balgs

gelangend, eine direct vergiftende Wirkung ausüben würde; doch erlebte man mit dieser sogen. Baume'schen Methode fast stets die Enttäuschung, dass der Mensch mehr vergiftet wurde, als der Wurm.

Laennec setzte grosses Vertrauen in die Anwendung des Kochsalzes, welches entweder als Bähung der Lebergegend mit einer gesättigten Lösung, oder als Bad, resp. Trinkcur mit Seewasser, zu 3 bis 8 Gläsern den Tag, verordnet wurde. In gleicher Absicht wurden auch Bäder von einer Zusammensetzung von Kochsalz, schwefelsaurem Natron, Chlormagnesium, Chlorcalcium und Wasser verordnet. Oppolzer glaubte auch wirklich in einzelnen Fällen von der inneren und äusseren Anwendung des Kochsalzes eine schnelle Verkleinerung der Geschwulst gesehen zu haben.

Dann griff man zum Jodkalium, von dem Hawkins, Heckford, Jaccoud, Duguet, Wilkes u. A. Nutzen gesehen zu haben glaubten; während Frerichs im Gegensatz zu Murchison nach Jodgebrauch kein Jod in der Echinococcusflüssigkeit nachweisen konnte.

Ferner wurden Einreibungen von Quecksilber in der Lebergegend erfolglos versucht.

Von Anthelminthicis kamen Terpentin und das Chabert'sche Thieröl (Destillat aus Hirschhornöl und Terpentinöl) (Hjaltelin), sowie neuerdings die Kamala, von den isländischen Aerzten empfohlen, und deren Verbindung mit Bromkalium (Bird in Melbourne, welcher dieses Mittel mit der Punction combinirte) zur Anwendung, Alles aber ohne unzweideutigen Erfolg.

Auf eine andere Reihe von Versuchen in dieser Richtung werden wir noch weiter unten zu sprechen kommen.

§ 142. Es ist übrigens bezüglich der Beurtheilung etwaiger Erfolge einer medicamentösen Behandlung auch darauf aufmerksam zu machen, dass die unzweifelhafte Anwesenheit des Echinococcus zuvor durch eine Probepunction dargethan sein müsste, um alle Bedenken, ob eine wirkliche Echinococcusheilung vorliegt, zu heben. Ferner bedürfte es des Nachweises, dass das Medicament wirklich zur Heilung beigetragen, resp. diese einzig und allein bewirkte, und schliesslich auch der Erhärtung des wirklich eingetretenen Todes des Parasiten durch die Section des nach Jahren verstorbenen Trägers. Aber auch hiernach liesse sich der Hinweis, dass das Thier eines natürlichen Todes gestorben wäre, immer noch schwer widerlegen. Man sieht hieraus, dass. wenn es schon schwer ist, Heilungen durch Medicamente zu erzielen, es noch weit schwieriger ist, solche auch wirklich zu constatiren, dass schon als erste Cautele für die richtige Diagnose ein chirurgischer Eingriff von fraglichem Werth erforderlich ist, und dass nur eine grosse Reihe regelmässig in Folge medicamentöser Behandlung erfolgter Heilungen, die aber bislang nicht constatirt werden konnte, dieser das Feld lassen könnte.

§ 143. Da nach dem Vorhergehenden das Ziel der Therapie, den Wurm auf intern medicamentösem Wege durch Vergiftung abzutödten, vorläufig als noch unerreichbar gelten muss, erübrigt es nur, denselben entweder durch eine ihm zugefügte mechanische Verletzung, resp. mit Hülfe eines auf diesem Wege ihm direct beigebrachten Giftes zum Absterben zu bringen oder ihn auf chirurgischem Wege in toto aus dem menschlichen Leibe zu entfernen.

Kapitel V.

Chirurgie des Leberechinococcus.

§ 144. Wir sehen in der Darstellung der chirurgischen Therapie des Leberechinococcus eine Hauptaufgabe dieses Werkes und werden demgemäss nicht umhin können, uns einer gewissen Ausführlichkeit derselben zu unterziehen. Dieselbe wird sich deshalb nicht lediglich auf die Erörterung der zur Zeit in Uebung befindlichen Methoden zu beschränken haben, sondern auch alle bisher im Schwange gewesenen Methoden in ihrer historischen Bedeutung, sowie ihren nach den heutigen Gesichtspuncten zu bemessenden Werth betrachten und alle schliesslich eine kritische Musterung passiren lassen, eine Musterung, welche von den neueren über die Giftigkeit und Infectionsfähigkeit der Echinococcusflüssigkeit gewonnenen Anschauungen durchaus beeinflusst, Manchem vielleicht als eine reichlich rigoröse erscheinen mag, Jedem aber, wie wir hoffen, genügendes Material zur Bildung einer eigenen Anschauung über den Werth oder Unwerth der besprochenen Methoden liefern wird.

Operative Therapie des Leberechinococcus.

§ 145. Zu den anscheinend gelindesten und einfachsten Massnahmen der Chirurgie gegen den Echinococcus gehört in erster Linie die

Punction

der Cyste, welcher wir unsere Aufmerksamkeit zu widmen haben, und zwar zunächst ihre schon häufig erwähnte Form als Probepunction.

Wie schon oben hervorgehoben wurde, ist die absolut sichere Diagnose des Leberechinococcus nicht immer zu stellen. Die Ergebnisse der Anamnese, der Adspection und Percussion und vieles Andere, ja Alles mag für die Diagnose sprechen, sie bleibt immer doch nur eine solche der grossen oder grössten Wahrscheinlichkeit, solange sie nicht durch eine chemische oder mikroskopische Untersuchung der Cystenflüssigkeit unwiderleglich beurkundet ist. Und in der That leistet die Probepunction in den überaus meisten Fällen das Verlangte mit grosser Sicherheit, während allerdings ab und zu ein paradoxes Verhalten der punctirten Flüssigkeit, sowie die Unauffindbarkeit von Hakenkränzen, einzelnen Häkchen und geschichteten Membranfetzen auch dann noch Zweifel lassen, Zweifel, welche überdies beispielsweise durch die anderseitige Thatsache genährt werden können, dass es nach früher citirten Beobachtungen auch Cysten giebt, die, ohne Echinococcen zu sein, doch einen eiweissfreien Inhalt hatten, und die im gegebenen Falle die Herbeiziehung der Probeincision, an die sich die curative Operation sofort anzuschliessen hätte, wünschenswerth machen. Die Probepunction scheint nach einer Notiz von Martinet von Récamier zuerst in den 20er Jahren unseres Jahrhunderts, als nützlich und auch ungefährlich

betrachtet, empfohlen zu sein. Ihm schloss sich Cruveilhier in der Empfehlung an.

Die leichte Ausführbarkeit der Operation, ihr, alle anderen Untersuchungsmethoden weit in Schatten stellender Werth für die Diagnose, sowie auch ihre vielfach erprobte Fähigkeit, Heilungen herbeizuführen, verliehen der einfachen Punction, resp. Probepunction, einen im höchsten Grade bestechenden Werth, so dass man sich ihrer Ausübung fast bis auf den heutigen Tag rückhaltslos hinzugeben liebte. Hin und wieder freilich gemachte unliebsame Erfahrungen wurden als mit dem Grundübel oder irgend welchen Zufälligkeiten verknüpft, anfangs nicht allzusehr gewürdigt, und die Literatur brachte Tag um Tag neue Erfolge und Anpreisungen der Probepunction, sowie bald auch des Pungirverfahrens in jederlei Gestalt.

Als man aber mit zunehmender Häufigkeit wahrnehmen musste, dass sich auch bei diesem so ideal erscheinenden Verfahren unliebsame Zufälle, ja tödtliche Ausgänge mit einer gewissen statistischen Regelmässigkeit wiederholten, verdichtete sich bei den Operateuren allmählich doch die Ueberzeugung, dass sich für den Werth der Punctionen eine nicht zu unterschätzende Constante der Unzulänglichkeit und Gefährlichkeit geltend mache. So konnte man in nicht eben seltenen Fällen gelegentlich einer einfachen Probepunction als ziemlich unmittelbare Nachwirkung bei dem Patienten einen Zustand hervorbrechen sehen, der, neben dem Ausbruch eines charakteristischen Quaddelexanthems und schweren Fieberzustandes, das Bild der Intoxication durch irgend eine schädliche organische Potenz nicht verkennen liess. Die Patienten, zuvor noch bezüglich des Allgemeinbefindens vollkommen gesund, wurden nach der Probepunction plötzlich sehr krank und gingen auch manchmal mit Tode ab. Andere Patienten wieder bekamen eine Bauchfellentzündung, die entweder einen leichteren oder schwereren Verlauf nahm oder auch zum Tode führte. Wiederum andere verbluteten sich innerlich. Bei einer anderen recht grossen Reihe von Patienten half ferner weder die einmalige noch mehrmalige Punction; der Sack füllte sich immer wieder von Neuem an und der Inhalt wurde jedesmal getrübter, eitriger und jauchend, so dass man die Punctionen aufgeben und zu anderen activeren Methoden übergehen musste. Hin und wieder glaubte man auch zu beobachten, dass nachdem die primäre Cyste entweder zum Verschwinden gebracht war oder sich wieder von Neuem ansammelte, im Unterleibsraum eine Unmasse neu entwickelter Cysten bemerkbar und für das Leben des Patienten erst recht verhängnissvoll wurde.

Da es sich herausstellte, dass so ziemlich alle diese Erfolgstrübungen nicht so sehr mit der Handhabung der Methode, als wirklich mit ihrem innersten Wesen zusammenhingen, begann man dieselben eingehender zu studiren. Dem Leser sei von den bezüglichen Ergebnissen Folgendes mitgetheilt.

Die Intoxicationsgefahr der Punction.

§ 146. Es war schon eine alte Erfahrung, dass der sich an eine Ruptur der Echinococcuscyste anschliessende Erguss von Flüssigkeit in die Bauchhöhle in vielen Fällen unter dem Bilde einer schweren Ver-

giftung zum schnellen Tode führte. Dies lehrt auch Frerichs und vor ihm schon Burd, Moissenet und Cadet de Gassicourt, die, wie ihre Zeitgenossen, annahmen, dass in dem Liquor cysticus ein reizender Stoff enthalten sei, der auch die Bauchhöhle in Entzündung versetze. Zu gleicher Ueberzeugung gelangte Maisonneuve, der schon nach einfachen Punctionen dergleichen böse Folgen sah und die eigentlichen Probepunctionen schon im Jahre 1850 als sehr gefährlich bezeichnete. Andererseits sahen Operateure wohl einen Ascites, aber nicht immer derartige üble Folgen auf den Erguss von Echinococcusflüssigkeit in die Bauchhöhle erfolgen und besonders Finsen glaubte 1869, auf Grund seiner isländischen Erfahrungen, den Satz aufstellen zu dürfen, dass die klare, als normal zu betrachtende Flüssigkeit das Bauchfell nicht reize, wohl aber die trübe und eitrig gewordene, eine Ansicht, die durch die Versuche von Kirmisson, Korach und Dyce Duckworth, welche Thieren klare Echinococcusflüssigkeit in die Bauchhöhle spritzten, ohne dass diese darauf entzündlich reagirte, kräftig gestützt erschien. Daneben beobachteten Förster, Bertin und König auch klinisch unzweifelhafte Perforationen von Echinococcussäcken in die Bauchhöhle ohne lethale Folgen. Fagge und Murchison knüpften an die Resultate von Kirmisson und Korach sogar den weitgehenden Vorschlag, die Leberechinococcen zum Zwecke der Heilung subcutan in die Bauchhöhle zu entleeren, ein Vorschlag, der glücklicherweise absichtlich wohl kaum jemals ausgeführt worden ist.

Indessen wollten die Stimmen über den schädlichen Einfluss der in die Körperhöhlen ergossenen Cystenflüssigkeit nicht verstummen, sondern liessen sich noch immer lauter vernehmen.

Der Urticariaausbruch nach der Punction.

§ 147. Besonderes Aufsehen erregte vor Allem das Auftreten eines diffusen Exanthems nach der Punction eines Leberechinococcus. Dasselbe konnte schon in der nächsten Stunde, ja der nächsten Minute auftreten und glich in jeder Beziehung der Urticaria, speciell derjenigen Form, welche bei manchen Menschen idiosyncratisch nach dem Genusse gewisser Früchte, wie Erdbeeren, und Meerthiere, wie Muscheln, Krebsen und Fischen auftritt, in einzelnen Fällen aber auch den Masern oder Scharlachefflorescenzen glich. Diese Urticaria konnte, von leichtem Unwohlsein begleitet, in wenigen Tagen wieder verschwinden; es konnten aber auch die schwersten zum Tode führenden Erscheinungen hinzutreten, wie auch die schweren Erscheinungen wiederum für sich und ohne das sichtbare Auftreten einer begleitenden Urticaria den tödtlichen Ausgang herbeiführten (Humphrey). So ging, um die letztere Erscheinungsweise zu illustriren, ein Patient Bryant's, dem bei der Punction eines Leberechinococcus die Pfortader angestochen wurde, binnen 5 Minuten unter ausgeprägten Vergiftungserscheinungen zu Grunde.

Der Ausbruch von Urticariaexanthem nach irgendwelchen subcutanen Verletzungen von Echinococcuscysten wurde der grösseren ärztlichen Welt erst in den 60er Jahren unseres Jahrhunderts durch Monneret, Rendu, Ladureau (1864), Harley, Murchison, Dieulafoy,

Finsen, v. Volkmann u. A. bekannt und fand bald die grösste Beachtung.

Es ist klar, dass selbst eine sehr feine Punction der Cyste zum Nachsickern der Flüssigkeit in den Bauchraum führen und ferner klar, dass dieser Vorgang durch mechanische Begünstigung noch gesteigert werden kann. Hierzu gehört beispielsweise schon jede unmittelbar nach der Punction vorgenommene, etwa zur Untersuchung ausgeübte Palpirung des Bauches, und wie wenig dazu gehört, die Vergiftungserscheinung hervorzurufen, beweist schon eine Beobachtung von Hudson, der während des Punctirens einer Cyste beim Patienten jedesmal nach Belieben ein Gefühl von allgemeinem Jucken und Hautausschlagausbruch hervorrufen konnte, so oft er ein wenig der Flüssigkeit in den Bauchraum vorbeifliessen liess.

Das Nachsickern kann sich sowohl bei der mehr oder minder vollständigen Entleerung der Cyste, als auch nach der nur wenige Gramm entleerenden Probepunction einstellen, bei letzterer aber um so mächtiger, als die Elasticität der überspannt gewesenen Blase die reichlich vorhandene Flüssigkeit zur Punctionsöffnung heraustreiben wird; schliesslich kann, wie in einem Falle von Segond, auch die Membran der Cyste so morsch sein, dass sich von der Punctionsstelle aus weitere Einrisse bilden.

Dieser einfach mechanische Zusammenhang zwischen der Verletzung der Blase und der Resorptionserscheinung ist durch die massenhafte Beobachtung wohl genügend legitimirt, obwohl es an Stimmen, wie z. B. die Jaccoud's, nicht gefehlt hat, welche die Urticaria als das Product einer Reflexerregung seitens des durch die Nadel verletzten Peritoneums aufgefasst haben wollten.

Aber nicht das Bauchfell allein, sondern auch andere seröse Häute, wie besonders die Pleura, vermitteln durch die Resorption von frei in sie ergossener Echinococcusflüssigkeit den Ausbruch von Urticaria, ja es bedarf gar nicht einmal der serösen Membranen überhaupt dazu, sondern nur der einfachen Resorption durch die Capillargefässe der Gewebe, wie ein Fall von Moutard-Martin beweist, der, obwohl er die Leber an ihrer hintern extraperitoneal gebliebenen Seite punctirte, dennoch einen Ausbruch von Urticaria folgen sah.

Aehnliches beobachtete Bouchard, der, gleich Bryant (s. o.), beim Punctiren einen Ast der Portalvene verletzte, — die Möglichkeit einer Peritonealverletzung war durch das zuvor eingeleitete Récamier-sche Aetzverfahren ausgeschlossen, — worauf ebenfalls die Urticaria zum Vorschein kam.

Ja Achard berichtet sogar über Beobachtungen, wo die Patienten von Urticaria befallen wurden, ehe ein chirurgischer Eingriff vorgenommen war. So sah Dieulafoy mehrere solcher Fälle und giebt dieser nichttraumatischen Form der Urticaria die Bedeutung eines symptomatisch diagnostischen Vorzeichens für die weitere Entwicklung einer bis dahin latent gebliebenen Cyste. Man muss in einem derartigen Falle schon annehmen, dass die Flüssigkeit in eine irgendwie usurirt gewordene Stelle des auf der Innenfläche der Cyste zuweilen sehr reichlich und varicös entwickelten Venensystems hineingelangte und zur Auto-Intoxication führte. Zuweilen mag auch einmal, wie ein Fall von Davaine zeigte, ein solcher Varix spontan platzen und somit der Flüssigkeit den unmittelbaren Eintritt in die Circulation gestatten.

Arnould sah bei einem jungen Soldaten kurz vor seinem Tode plötzlich eine allgemeine Urticaria auftreten. Bei der Section fand man Echinococcusblasen in der linken Lunge und im Herzen, aber keine derselben in der Leber oder der Milz.

Ein eigenthümliches, aber fast constantes Bewandtniss ist es, dass die Urticaria vorwiegend nur nach der ersten Punction auftritt und dass die späteren Wiederholungen in der Regel keine solche Folge herbeiführen. Man hat sich diese Erscheinung auf verschiedene Weise zu erklären versucht. Einige glaubten, dass sich die Flüssigkeit nach der ersten Punction wesentlich chemisch verändere, andere glaubten wieder, dass die erste Punction eine sich weit erstreckende Adhärenz der Blase mit der Bauchwand hervorbringe, und dass dadurch bei den späteren Punctionen ein Ausfluss in die Bauchhöhle mit seinen Folgen vermieden würde. Beide Erklärungen stehen auf schwachen Füssen, besonders aber die letztere, da derartig ausgedehnte Adhäsionen nach einer einfachen Punction kaum je beobachtet wurden.

Diese Immunität, welche etwas an die Vorgänge bei der Vaccination erinnert, kann übrigens, ebenfalls wie bei dieser, nur eine zeitweilige sein, wie sowohl Jaccoud als Chachereau beobachteten, ersterer nach einem Zeitraum von 7—8 Monaten, als die zweite Wiederholung einer Punctur, und zwar als Electropunctur, eine Urticaria von Neuem hervorrief, während die erste vor 3 Monaten vorgenommene Wiederholung des Eingriffs ohne Folgen geblieben war, und Chachereau, der Aehnliches bei sich wiederholenden Spontanentleerungen einer Lungencyste sah.

Während in vielen Fällen das Exanthem einen unschuldigen Verlauf nimmt und in ca. 5 Tagen verschwindet, kann es hin und wieder auch von mehr oder minder stürmischen und bedrohlichen Erscheinungen begleitet sein, wie von Ohnmachten verschiedener Intensität und Dauer, starker Dyspnoë und hochgradiger Abkühlung der Extremitäten, Uebelkeit, Erbrechen und Singultus, lange dauerndem Collaps mit fadenförmigem Pulse (bis 160, Heusner), Diarrhöe, lebhaftem Fieber mit Frost und kalten Schweissen, sowie von Schlaflosigkeit. Zuweilen wurde dabei ein Auftreten der Urticaria auf der Schleimhaut des Mundes und Rachens beobachtet, sowie in seltenen Fällen das Auftreten von Herpes der Augenlider und Zoster in der Gegend des rechten Hypochondriums. Auch andere Symptome können sich hinzugesellen. So sah z. B. Verneuil einmal bei einem Kinde, das er wegen Echinococcus punctirte, zunächst Urticaria und hinterher im Verlauf der Behandlung fieberhafte Gelenkschmerzen auftreten, welche sich nach Art eines Gichtanfalles im Metatarso-Phalangealgelenk festsetzten und schliesslich zu einer Vereiterung des Gelenks führten. Lapersonne, der diesen Fall in seiner These bespricht, spielt dabei geheimnissvoll auf die Möglichkeit an, dass es sich um „Infectionsphänomene mit Localisation im Gelenk“ gehandelt habe.

Das Fieber ging meist rasch vorüber und konnte wohl mehr auf die Eruption des Ausschlages, als auf irgend einen entzündlichen Vorgang bezogen werden. Gueneau de Mussy ist geneigt, auch die Magenerscheinungen auf eine Urticariaerkrankung der Magen- und Darmschleimhaut zu beziehen.

Uebrigens kann auch der ganze Complex dieser Erscheinungen dem sichtbaren Ausbruch des Ausschlages vorangehen.

In anderen Fällen bleibt, wie gesagt, die Urticaria zwar aus, aber die eben geschilderten Allgemeinerscheinungen erfolgen gleichwohl und manchmal mit tödtlicher Intensität, was sich auch an die Wiederholung einer Punction, der als erstem Eingriffe nur das unschuldige Exanthem folgte, anschliessen kann.

Gleicherweise kann das ganze Vergiftungsbild auch nach der Vornahme der Electropunctur in Scene gehen, wie dies Fälle von Jaccoud, Fagge und Durham beweisen.

§ 148. Die Literatur enthält nicht wenige Fälle, wo sich an eine Ruptur oder Punction der Echinococcuscyste ein rascher Tod anschloss. Achard berichtet über 10 Fälle von tödtlicher Spontanruptur in den Bauchfellsack, die schnell unter den obigen Vergiftungserscheinungen endeten, ohne dabei noch eines einschlägigen Falles von Hardy zu gedenken. Ferner bringt er 8 Fälle, in denen der chirurgische Eingriff den Vergiftungstod heraufbeschwor, und dazu noch einen von Jenkins, wo in einem Falle von Lungenechinococcus die Paracentese des Thorax ein solches Ende herbeiführte. Dabei liess es Achard sich angelegen sein, alle solche Fälle unberücksichtigt zu lassen, in denen der Punction eine Vereiterung der Cyste gefolgt war, so dass er mit besonderem Fug die aufgetretenen Vergiftungserscheinungen, speciell das Fieber, auf ein giftiges Princip der resorbirten Cystenflüssigkeit zurückführen konnte. Ihm scheint es überhaupt, wie schon gesagt, natürlich, dies Fieber mit dem zu vergleichen, welches so oft die Entwicklung der gewöhnlichen Urticariaform begleitet, und zwar in dem Sinne, dass sich die Echinococcusintoxication bald als ein Fieber ohne Urticaria, bald als eine fieberhafte Urticaria und endlich als ein fieberloses Exanthem geltend machen kann.

Ganz besonders beweisend für die giftige Wirkung des Blasenwassers erscheint übrigens der schon früher erwähnte Fall Bryant's, der das Unglück hatte, bei der Probepunction eines Leberechinococcus die Pfortader anzustechen. Der Patient bekam sofort eine starke Röthung der Haut und beängstigenden Schmerz im Gesicht und den Kiefern; unmittelbar darauf später wurde sein Aussehen livide, das Bewusstsein verlor sich und unter Erbrechen und epileptiformen Zuckungen trat nach ca. 5 Minuten ein tödtlicher Stillstand des Herzens ein. Die Section zeigte, dass der Stich die Pfortader gerade an ihrer Zweitheilung getroffen hatte, und dass unmittelbar nach dem Zurückziehen des Stilets ein Eintritt von Flüssigkeit in die Circulation erfolgt sein musste. Da weder ein beträchtlicher Bluterguss in die Cyste nach anderswohin erfolgt war, konnte der schnelle Tod nur auf den Eintritt einer toxischen Wirkung hin erfolgen, und die bezügliche giftige Substanz erwies sich somit in diesem Falle als ein Herzgift ersten Ranges. Martineau's Patient erlag schon einer während der Punction eintretenden Syncope und A. Money theilt einen Fall von plötzlichem Tode während der Operation mit, in welchem zugleich eine Tochterblase in den Lebervenenstrom gelangt war und bei der Section im rechten Herzohr aufgefunden wurde.

§ 149. Debove suchte das Causalitätsverhältniss zwischen Echinococcusflüssigkeit und Urticaria durch das Experiment darzulegen und injicirte zu diesem Zwecke verschiedenen Menschen eine geringe Portion von klarer und filtrirter Flüssigkeit in das Unterhautzellgewebe. In

einem Falle entwickelte sich die Urticaria nur local an der Einstichsstelle, in einem andern ging der Ausschlag über den ganzen Körper, während im dritten Falle keinerlei Ausbruch von Exanthem erfolgte, was wohl auf den bei diesem Individuum bestandenen Mangel einer bezüglichen Disposition zurückgeführt werden könnte.

Humphrey erzeugte beim Hunde, dem er 20 g Echinococcusflüssigkeit in die Vena jugularis injicirte, ein Abfallen des Blutdrucks von 137 auf 63 mm Quecksilber, sowie ein Sinken der Athemzüge von 37 auf 17 in der Minute und des Pulses von 70 auf 33, so dass das Thier wie im Sterben lag. Eine Atropininjection brachte diese Störungen allerdings bald wieder zum Ausgleich. Dies wäre also das obenerwähnte, von Bryant beobachtete Ereigniss im wissenschaftlichen Experiment wiederholt, zugleich mit dem interessanten Nebenresultat, dass dem Atropin anscheinend eine antidotäre Bedeutung gegenüber dem Echinococcusgift zukommt.

§ 150. Nach allem Diesem dürfte es wohl kaum mehr einem Zweifel unterliegen, dass in der Echinococcusflüssigkeit ein Gift enthalten ist. Dasselbe wirkt bei dem Menschen, falls es in dessen Circulation gelangt, theils exanthemerregend, theils ruft es mehr oder minder allgemeine heftige Intoxicationserscheinungen hervor. Da dies Gift sich nicht bei allen Menschen, ja vielleicht nur in der Minderzahl der betreffenden Fälle, wo es zur Entfaltung kommen könnte, wirklich geltend macht, so muss man annehmen, dass der Mensch nur eine sehr labile Disposition oder vielmehr Idiosyncrasie, analog derjenigen bei gewissen Speisen, gegen das Echinococcusgift besitzt.

§ 151. Welcher Natur ist dieses Gift? Handelt es sich um eine Base resp. Alcaloid, gehört es etwa in die Gruppe der Ptomaïne und der Toxine? Die Untersuchungen darüber sind noch nicht abgeschlossen. Moursson und Schlagdenhauffen, welche den Inhalt von Hammelhydatiden einer chemischen Analyse unterwarfen, fanden darin „Ptomaïne“ verschiedener Menge. Freilich handelte es sich dabei nicht um reine Echinococcusflüssigkeit, da die aus Algier stammenden Thiere in gleicher Weise auch den Cysticercus tenuicollis beherbergten, also nur um ein Gemisch von an sich wohl analogen Flüssigkeiten resp. Ptomaïnen. Die genannten Forscher glauben, dass die gefundenen Ptomaïne sich durch Abspaltung von Eiweisskörpern bilden, die nur in einer äusserst geringen und nicht immer nachweisbaren Menge in der Cystenflüssigkeit vorhanden sind, und gelangen zu dem Schlusse, dass der Eiweissgehalt und die Giftigkeit der Flüssigkeit in geradem Verhältnisse zu einander stehen. Ferner glauben sie, dass die Bildung dieser ptomaïnogenen Albumine — vielleicht Toxalbumine im Sinne Brieger's und Fränkel's — in einer gewissen Beziehung zur „Entwicklung“ des Echinococcus stehe und zwar dergestalt, dass das Maximum der Ptomaïnbildung mit der Neubildung von Brutkapseln, resp. Tochterbläschen zusammenfalle, dass dagegen die Ptomaïnbildung während des Ruhens der Fortpflanzungsthätigkeit sich wesentlich vermindere, und nehmen demgemäss auch an, dass die Flüssigkeit während einer Proliferationsperiode der Blasenwand minder klar und entsprechend giftiger sei.

§ 152. Neuerdings gelang es Brieger, dem ich jüngst eine, leider nur kleine, Portion von Echinococcusflüssigkeit mit dem Wunsche, sie

nach seinen Methoden auf Toxinsubstanzen zu untersuchen, zustellen konnte, in der That, mit Leichtigkeit einen Körper daraus darzustellen, der, in der Form eines Platinsalzes erhalten, nach seiner Trennung vom Metalle, in Lösung Mäusen injicirt, sehr schnell tödtliche Wirkungen äusserte.

An den Schluss dieser Betrachtungen gelangt, können wir nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, dass schon aus ihnen allein für die praktische Chirurgie die ernstesten Bedenken gegen jeden operativen Eingriff beim Echinococcus erwachsen müssen, der die Möglichkeit einer Resorption von Cystenflüssigkeit nicht auszuschliessen vermag, und dass auch die Punction, fast in jeder Gestalt, von diesem Verdict bedroht sein kann.

Die Peritonitisgefahr der Punction.

§ 153. Es ist wohl kaum nöthig, darauf hinzuweisen, dass das Eindringen einer nicht sterilisirten Punctionsnadel in den Bauchfellraum, wie dies in der vorantiseptischen Zeit regelmässig geschah, an sich schon eine lebensgefährliche Peritonitis hervorrufen kann, sowie an dieser Stelle den fast schon trivialen Rath zum tausendundsovielsten Male zu wiederholen, die zu gebrauchenden Instrumente zuvor zu desinficiren und speciell die Nadeln wie Canülen einige Male durch die Spiritus- oder Gasflamme zu ziehen. Auch an eine zuvorige Desinfection der zur Punction gewählten Hautstelle wird Jeder denken und soweit schiene jeder Gefahr für das Bauchfell leicht vorgebeugt, wenn nicht noch die Beschaffenheit der etwa hinterher aus der Punctionscystenöffnung nachsickernden Flüssigkeit dasselbe schwer gefährden könnte.

§ 154. Wir haben oben gesehen, dass der flüssige Inhalt des erkrankten oder absterbenden Echinococcus eine chemische und morphologische Decomposition erleidet, die sich zunächst durch ein Trübewerden ankündigt und im weiteren Verlaufe zum fetzigen und scholligen Verfall der Wandungen von Mutterblase wie Tochterblasen führt. Diese Gewebstrümmer schwimmen dann umher oder liegen auch am Boden des Hohlraums mit Blut- und Gallenbestandtheilen, ausgeschiedenen Fetten etc. vermischt. Die Flüssigkeit selbst kann ein ganz eitriges Aussehen zeigen, ohne jedoch wirklich eitrig zu sein. Ja sie ist vielleicht ganz frei von pathogenen Organismen und dadurch im modern bacteriologischen Sinne vollkommen steril. Sie enthält aber allerlei organische Verbindungen, wie freie Fettsäuren und auch wohl Ptomaïne und Toxine in Lösung und wir halten es, so lange als nicht der stricte Beweis geliefert ist, dass zur Erzeugung einer Peritonitis die unmittelbare Mitwirkung pathogener Organismen unumgänglich nöthig ist, für wohl möglich, dass schon der Contact und die chemische Wirkung einer solchen dem Bauchfell möglichst fremdartigen Flüssigkeit die Peritonitis in irgend einer Form zu Wege bringen kann. Wer daran zweifeln will, möge es thun, definitiv entscheidende Untersuchungen stehen noch aus.

§ 155. Ganz unzweifelhaft kommen aber auch echte entzündliche Processe an den Echinococcusbälgen vor. Diese bereiten sich entweder an der Aussenseite der Cyste im benachbarten Lebergewebe in phlegmonöser Abscessform vor und ziehen alsbald einen mehr oder minder

grossen Abschnitt der Balgwandungen in Mitleidenschaft, die dann echten Eiter nach aussen und, wofern nicht gar eine Perforation stattfindet, auch nach innen, also in den Blasenraum hinein absondern. Man findet alsdann echte Eiterkörper überall und wird auch die bacteriellen Elemente nicht vermissen. Die Frage, wie diese Entzündungen zu Stande kommen, ist vorläufig nur hypothetisch zu behandeln. Dass im Leberabscess Microorganismen von ätiologischer Bedeutung nachgewiesen sind, wissen wir und dürfen wohl kaum bezweifeln, dass dieselben auch bei der echten Entzündung des Echinococcus ihre Rolle spielen werden. Es handelt sich nur um den Weg, auf welchem dieselben an Ort und Stelle gelangen. An die Pfortader dabei zu denken, liegt recht nahe; ist sie doch die grosse Heerstrasse, auf welcher der Leber von der Darmoberfläche aus so viele Schädlichkeiten zugeführt werden. Die Leber vermag allerdings einen sehr grossen Theil der ihr zuwandernden bacteriellen Vagabonden durch Abtödtung wieder zu eliminiren, aber besondere Gattungen derselben, z. B. Streptococcen (Riedel l. c.), vermögen sich offenbar doch in ihr festzusetzen und allerlei Processe, wie den Leberabscess, die Cirrhose und unter noch anderen auch die Entzündung des Echinococcussacks anzustiften. Ja, derartige Organismen vermögen wohl auch direct auf die Innenwand der Blase zu gelangen, da, wie wir wissen, diese Gefässe trägt, die der Pfortader angehören oder mit ihr im Zusammenhang stehen (Dolbeau). Ja, es wäre sogar nicht ganz unmöglich, dass der sechshakige Embryo selbst auf seiner Wanderung in die Leber derartige Organismen vom Darme, die ihm adhärent waren, mitgeschleppt hatte und dass diese Keime, in der gesunden Leber noch an der Weiterentwicklung gehindert, erst die allmählich zunehmende Erkrankung des die Cyste umgebenden Abschnittes derselben abwarteten, um endlich die Bedingungen zur Entfaltung ihrer pathogenen Wirksamkeit zu finden.

Dem sei nun, wie ihm wolle; jedenfalls findet sich zuweilen echter, verimpfbarer Eiter im entzündeten Echinococcussack und die Berstung desselben nach der Bauchhöhle hin ruft fast immer eine genuine rasch tödtliche Peritonitis hervor. Die Literatur ist voll von solchen Fällen.

§ 156. Gelangt nun die Punctionsnadel in einen solchen eitererfüllten Sack und verschleppt beim Zurückziehen von dem Inhalt in die Bauchhöhle oder veranlasst, insbesondere noch, wenn sich in der morschen Membran um die Punctionsstelle Einrisse bilden, gar ein längeres Nachsickern von eitriger Flüssigkeit, dann erhebt sich natürlich, in Folge dieses Eingriffs, für den Patienten eine unmittelbare Lebensgefahr, und wir sehen hier wiederum eine sehr schwache Seite der Punction, resp. der Probepunction, die nämlich, dass sie mit der von ihr angestrebten Erkenntniss der Beschaffenheit der Flüssigkeit zugleich auch die Erkenntniss bringt, dass gerade sie, die Punction, das Geheimniss nimmer hätte ergründen sollen und wir kommen in die missliche Lage bekennen zu müssen: Diagnosi inserviendo punctione necavimus.

§ 157. Zur Verhütung des nachträglichen Austritts von Cystenflüssigkeit in den Bauchfellsack hat Boinet die Vorschrift gegeben, darauf zu achten, dass beim Herausziehen der Canüle die Bauchdecke mit den Händen fest gegen den Sack gedrückt und dass ein ähnlicher Druck während mehrerer Tage durch einen festen Verband mit unter-

gelegten graduirten Compressen fortgesetzt werde. Es liegt klar auf der Hand, dass dieser Vorschlag in seiner Ausführung nicht die mindeste Garantie für die Abwendung einer Gefahr bieten, ja sogar diese noch steigern kann, da der ausgeübte Druck an der Oberfläche der sich respiratorisch bewegenden Lebercyste andere Puncte stärker treffen kann als gerade die Punctionsöffnung, und somit erst recht zu einer Auspressung des Inhalts beitragen wird. Dass übrigens auch einmal ein schon vereiterter Leberechinococcus durch die Aspirationsmethode, auf die wir weiter unten noch specieller eingehen müssen, geheilt werden kann, beweist neben einigen anderen Fällen auch der von Sheaffer.

§ 158. Unter den von Guyot (s. Magnan) der Société médicale des Hôpitaux mitgetheilten 8 Fällen von Exitus lethalis nach einer Punction binnen 24 Stunden sind, abgesehen von dem einen Falle von Martineau, in welchem der Tod schon nach 2—3 Minuten offenbar in Folge von Shok eintrat, und dem einen von Moissenet berichteten, nachweislich an Peritonitis gestorbenen, gewiss noch mehrere der Bauchfellentzündung erlegen.

Das Sündenregister der Punction, resp. Probepunction ist indessen noch nicht erschöpft, denn es besteht auch

die Keimzerstreuungsgefahr der Punction.

§ 159. Da der Leberechinococcus von seiner Hülle aus durch Sprossung Nachkommen erzeugt, so musste der Gedanke nahe liegen, dass derartige, wenn noch sehr kleine, passend als Echinococcuskeime zu bezeichnende thierische Lebewesen, falls sie aus dem verletzten resp. geborstenen Muttersack in die Bauchhöhle entschlüpfen und am unzerrissenen Stiel noch Theile der Keimkapsel tragen, sich dort irgendwo festsetzen und wiederum zu grossen Echinococcussäcken auswachsen. Dass einestheils Leberechinococcussäcke öfters entweder spontan oder in Folge mechanischer Gewalt platzen oder verletzt werden (Punction) und ihren Inhalt in die Bauchhöhle entleeren, ist ja eine ganz bekannte Thatsache, sowie nicht minder das gleichzeitige Vorkommen des solitären Parasiten in der Leber und des multiplen in der Bauchhöhle. Aber so nahe auch der Gedanke an einen causalen Zusammenhang dieser Erscheinungen liegen mochte, scheint er bei den Pathologen doch erst verhältnissmässig spät gefasst und zum Ausdruck gekommen zu sein. Es mag immerhin schon hie und da bei biologischen oder pathologisch-anatomischen Erörterungen bezüglich des Leberechinococcus auf die Möglichkeit derartiger Vorgänge hingewiesen sein (Küchenmeister), entschieden war aber v. Volkmann wohl der erste, welcher als Fachmann auf die eminent praktische Bedeutung derselben für die Chirurgie hingewiesen hat. Er sagte gelegentlich einer Discussion über Leberechinococcusoperationen am 6. April 1877 wörtlich: „Viel bedenklicher ist die Furcht, dass neben dem Troicart und neben den Suturen, die bei der einseitigen Operation durch Laparotomie angelegt werden, junge Brut von Echinococcen in die Bauchhöhle gelange. Wir haben einen Fall in Halle erlebt, der kaum anders zu deuten ist, wo auch punctirt worden war und später eine allgemeine Aussaat von Echinococcen über das Bauchfell gefunden wurde, dass man nicht umhin konnte, anzu-

nehmen, dass neben dem Troicart Flüssigkeit in die Bauchhöhle gelangt sei und dass sich nun die junge Brut in der Bauchhöhle angesiedelt habe. Jedenfalls ist die Frage, wenn sie auch noch nicht entschieden werden kann, ernstlicher Berücksichtigung werth."

Auch Péan äusserte sich in ähnlichem Sinne.

Ferner gehört hierher ein von Féréol erwähnter Fall von Rendu. Eine Frau hatte 18 Monate vor ihrem Tode unter dem Beginn von Leberschmerzen ernste peritonitische Erscheinungen bekommen, von denen sie aber wieder genas. Später war sie unter Erscheinungen von Anschwellung des Leibes zu Grunde gegangen. In der Leber fand sich an deren unterem und hinterem Abschnitt eine alte, ihres Inhalts ledig gewordene Echinococcushöhle und in der Bauchhöhle mehrere Hundert lebender und wachsender Hydatiden. Rendu und mit ihm Charcot, der das Präparat sah, waren der Meinung, dass sich der Echinococcussack in die Bauchhöhle entleert und dort zur Ansiedlung neuer Colonieen Anlass gegeben hatte.

Weitere Beobachtungen und schärfere Betonungen dieser Gefahr seitens v. Volkmann's finden sich in Arbeiten seines Assistenten F. Krause und in den Verhandlungen der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins. Auch Lihotzki bringt 2 derartige Fälle, einen von Gratia schon veröffentlichten und einen eigenen, desgleichen Verneuil zwei solcher Beobachtungen. Diese Beobachtungen illustrirten die Warnungen v. Volkmann's so eindringlich, dass man die Gefahr für eine wirkliche halten musste oder zum mindesten von jetzt ab operativ so zu handeln hatte, als bestände sie factisch.

Dieser nach dem Gebote der Vorsicht proclamirte Grundsatz musste vorläufig acceptirt werden, obwohl er für das Methodengebiet der Echinococcusoperation eine empfindliche Einschränkung brachte und bei der bisherigen Unbewiesenheit der ihm zu Grunde liegenden Voraussetzung vielfachen Bedenken, ja stellenweise einer stillen, aus unseren naturhistorischen Kenntnissen über den Generationswechsel des Echinococcus genährten, Opposition begegnete.

§ 160. Indessen, so folgerichtig auch diese Bedenken beim jetzigen Stande der Naturgeschichte unseres Parasiten erscheinen mochten, so hat doch nicht die Speculation, sondern das Experiment die für die Chirurgie maassgebende Entscheidung der so ungemein wichtigen Frage zu liefern und ein solches, von Lebedew und Andrejew ganz neuerdings angestellt, scheint die v. Volkmann'sche Ansicht, wenigstens für die Verimpfbarkeit der Tochterblasen vollauf zu bestätigen.

Die russischen Forscher transplantirten nämlich Tochterblasen aus der Leiche einer schon vor 3 Tagen gestorbenen Frau 3 Kaninchen in die Bauchhöhle; 2 dieser Versuchsthiere wurden nach 3 resp. 5 Monaten getödtet. Die Obduction ergab nun, dass einige der transplantirt gewesenen Tochterblasen lebten, sich eingekapselt, vergrössert und durch Enkelblasen vermehrt hatten.

Die Autoren glauben auf Grund dieser Beobachtung in der That annehmen zu dürfen, dass, neben dem multiplen Eindringen des sechshakigen Embryo, auch noch ein anderer Modus der Verbreitung des Echinococcus im menschlichen Körper vorkomme, und zwar durch das Weiterleben und die Vermehrung freigewordener Tochterblasen.

Die russischen Experimente haben zunächst nur für das Kaninchen Gültigkeit, beweisen auch noch nicht, dass durch eine feine Punctionsöffnung verimpfbare Tochterblasen aus der Blase austreten können — die Scolices sterben bekanntlich, sobald ihr Stiel durchrissen ist, ab —, aber sie sind doch ausserordentlich beachtenswerth und im naturhistorischen Sinne nicht minder, als für die praktische Chirurgie, von einer im obigen Sinne zwingenden Tragweite.

§ 161. Eine anderweitige Stützung erhalten diese Versuchsergebnisse vielleicht durch die häufiger gemachte, aber im Hinblick auf diese Frage wohl nie genügend gewürdigte Beobachtung, dass in alten, aber noch lebenden und meist sehr grossen Echinococcussäcken nur noch Flüssigkeit und Tochterblasen vorhanden sind, während die Mutterblase, entweder so gut wie ganz verschwunden oder doch im höchsten Grade fetzig zerfallen, als lebender und fungirender Bestandtheil gänzlich ausgefallen erscheint. Auch hier liegt cum grano salis eine Art Autoinfection vor, insofern nämlich, als das den Menschen ursprünglich mit Echinococcus inficirt habende Thierexemplar nicht mehr existirt und die Krankheit nur noch von solchen Parasitenindividuen weiter unterhalten wird, die als jüngere Generationen und Nachkommen mit der Aussenwelt nie mehr in Beziehung standen und mithin keinen Wirthswechsel durchgemacht hatten.

Wir glauben den Leser durch die eingehende Würdigung der v. Volkmann'schen Ansicht genügend informirt zu haben, um ihn sich der ungeheuren Bedeutung dieser Lösung der Frage voll bewusst werden zu lassen.

Denn wer wird in Zukunft es noch mit der gleichen Zuversicht, wie früher, wagen, einen Leberechinococcus überhaupt oder wenigstens ohne ganz besondere Motive und Vorsichtsmaassregeln explorativ zu punctiren oder ihn, ohne genaue Kenntniss von etwa bestehenden Adhärenzen an der vorderen Bauchwand, ohne Weiteres mit einmaliger oder multipler Punction zu behandeln?

Die Probepunction als Operation.

§ 162. Die Probepunction wird am besten vermittelst einer solide construirten Pravaz'schen Spritze mit möglichst feiner Canüle in der Weise ausgeführt, dass sie schräge durch die Haut und die unterliegenden Weichtheile in die Cystenhöhle eingeführt wird, und dass man, um das Instrument nicht unnöthig tief eindringen und überflüssige Verletzungen an der gegenüberliegenden Cystenwand oder dem Lebergewebe anrichten zu lassen, schon während des Einstechens den Stempel zum Ansaugen hervorzieht. Auf diese Weise wird die Achse der Punctionsöffnung in der Cystenhülle schräg gelegt und das nachträgliche Aussickern von Flüssigkeit thunlichst erschwert. Dasselbe wird ferner einigermassen hintangehalten werden, wenn man, nach erfolgter Anfüllung der Spritze, nur diese entfernt und die Canüle, deren Ansatz man mit sterilisirtem Wachs oder besser noch mit einem Hahn oder aufschraubbaren Deckel verschliesst, einstweilen noch liegen lässt, ein einfacher, schon hin und wieder geübter Kunstgriff, auf den Heusner wiederum aufmerksam macht. Ferner würde man, besonders wenn sich

die Operation nicht unmittelbar daran anschliessen könnte, jede Palpation oder andere, die Cyste möglichenfalls direct oder indirect comprimirende, mechanische Einwirkung auf den Bauch, wie z. B. schon eine Einwicklung, unterlassen und den Patienten unter Darreichung entsprechender Opiumdosen mindestens 24 Stunden in ruhiger Rückenlage halten. Bei auftretender Urticaria mit fieberhaften Allgemeinerscheinungen wird die Darreichung von Atropin und im Uebrigen ein exspectatives Verhalten das Gegebene sein. Bei drohendem Collaps sind Excitantien am Platz, bei quälender Athemnoth eventuell auch vorsichtig abgemessene Narcotica.

§ 163. Die Punction kann dadurch misslingen oder ganz unmöglich werden, dass sich erstens aus der völlig mit Tochterblasen ausgestopften und deshalb kaum eine Flüssigkeit führenden Blase Nichts herausziehen lässt oder dass ausgedehnte Kalkablagerungen in der Cystenwand der Canülenspitze den Durchtritt verwehren. Ferner kann sich die Canüle bei Vorhandensein eines abgestorbenen oder entzündeten Echinococcus mit den in der Flüssigkeit suspendirten Eiter- oder Detritusmassen und Membranfetzen derartig verstopfen und immer wieder undurchgängig werden, dass die zur Untersuchung erforderliche Flüssigkeitsmenge nicht zu erzielen ist. In solchen Fällen zu immer weiteren Canülen zu greifen, würde nach allem bisher Gesagten in wachsendem Grade misslich und gefährlich werden.

Ueber die Untersuchung der gewonnenen Flüssigkeit ist schon oben das Nöthige gesagt worden.

Wie aber schon mehrfach hervorgehoben, ist es geboten, die Probepunction, falls sie unentbehrlich erscheint, immer erst unmittelbar vor der Operation zu machen.

Die therapeutische Punction.

§ 164. Das Bestreben, das Volumen der lästig gewordenen Thierblase zu vermindern, sowie die naheliegende Vorstellung, dass die Echinococcusflüssigkeit, bezw. ihre im gesunden Thiere vorhandene Menge und die von ihr zur Zeit auf die umgebenden Hüllen ausgeübte Spannung, eine der wichtigsten Vorbedingungen für das Leben des Parasiten bilde, und dass schon eine mehr oder minder ausgiebige Entleerung dieses „Lebenswassers“ seinen Tod herbeiführen müsse, sowie die öfters gemachte Wahrnehmung, dass in der That schon eine Probepunction an und für sich das Absterben des Thiers zur Folge hatte, führte die Aerzte begreiflicherweise auf die Idee, das Uebel methodisch mit der Punction zu bekämpfen.

So einfach nun dem Chirurgen das Wesen der Punction erscheinen mag, so überaus mannigfaltig hat sich doch die Methode ihrer Anwendung gestaltet. Zunächst schon bezüglich der Wahl des Instruments und seiner Kaliber, sodann bezüglich der Frage, ob die Procedur zur Entnahme der Flüssigkeit und von wie vieler resp. aller führen soll, oder auf letztere selbst als zur Heilung unnöthig ganz zu verzichten sei, ob dann die Flüssigkeit nur unter der Wirkung des äusseren Luftdruckes ablaufen müsse, oder ein mehr oder minderer Theil derselben durch Aspiration vermittelst eines Saugwerkes herauszuschaffen sei, und

endlich, ob die Punction als selbständige, einzig und allein wirkende Methode wirken soll, oder erst nachdem andere später zu besprechende Methoden, wie z. B. die Aetz- oder die Incisionsmethoden vorgearbeitet haben, oder schliesslich auch die Einspritzung von Giften für den Wurm zu vermitteln hat.

Wie schon einmal erwähnt, waren in Frankreich und wohl auch in ganz Europa bis Martinet hin die Punctionen nur zur Stellung der Diagnose angewandt worden, und erst Récamier, Moissenet, sowie Lenoir, Robert, Legroux, Langier, Vigla, Velpeau, Jobert de Lamballe, Demarquay, Boinet waren die ersten durch die Literatur bekannten Aerzte, welche durch die capillare Punction auch Heilungen anstrebten und erzielten.

§ 165. Die elementarste Form der chirurgischen Behandlung dürfte wohl die „Acupunctur“ oder „weisse Punction der Leber“ sein, bezüglich deren ein College Dr. Robert (s. Cyr und Montard-Martin) an sich selbst Erfahrung zu machen Gelegenheit hatte. Er liess an ein und demselben Tage 3 Punctionen an seiner Leber vornehmen, ohne dass etwas Anderes als einige Tropfen einer blutigen Flüssigkeit zum Vorschein gebracht wurde, und empfand darnach eine auffällige Erleichterung, insbesondere auch der Athmung. Eine Erklärung für diese Wirkung ist natürlich schwer zu geben, doch wird man lebhaft an die ebenfalls erleichternden „weissen oder trockenen Punctionen“ (Phlebotomia hepatica, Hepatotomie) bei der Leberhyperämie, resp. dem Leberabscess erinnert. Vielleicht spielen hier die Wirkungen der Suggestion eine Rolle!

§ 166. Die nächst einfachste Anwendung der therapeutischen Punction bei Echinococcuscysten stammt von Hulke und Savory, die vorschlugen, mit einem feinen Troicart einzustossen und ohne Entleerung des Inhalts nach Abfluss einiger Tropfen die Oeffnung zu verschliessen. Hulke will 3 Jahre nach einer derartigen Operation auf Grund der Section die totale Verschrumpfung der Cyste nachgewiesen haben. Ebenso will Borgherini in 4 Fällen, durch Entleerung von höchstens 2—6 g Flüssigkeit vermittelst der Pravaz'schen Spritze binnen wenigen Monaten, Obliteration der Säcke beobachtet haben. Da der Autor die Frage, wie solche wunderbare Heilungen gerade durch derartige gelinde Anzapfungen zu Stande kommen, unentschieden lässt, begnügen wir uns einfach mit der Erwähnung der Thatsachen und enthalten uns weiterer Bemerkungen dazu, da es sich im Grunde bei den eben genannten Eingriffen doch nur um einen mehr secundären therapeutischen Erfolg der Probepunction handelte; denn die Operateure vermochten zunächst aus dem entnommenen minimalen Quantum von Flüssigkeit nur die Diagnose: Echinococcus zu stellen und mussten das Weitere der Zukunft überlassen. Neuerdings ist es übrigens von Erfolgen mit dieser Methode wieder ganz still geworden.

Sibson (s. Wright) ging wieder einen Schritt weiter, setzte nach Entfernung der Spritze ein gewöhnliches Rohr an die Injectionsnadel und liess so viel Flüssigkeit abträufeln, als da wollte.

Crispow bediente sich zu derartigen Punctionen auch einer gefurchten Nadel, eines Ersatzes für die Hohlnadel, von welchem wohl mehr Nachtheile als Nutzen zu ersehen sind.

§ 167. Sehen wir auf die historische Entwicklung der Operation

und ihrer Technik, so übte man ursprünglich die Punction mit einem mittelstarken Troicart aus und suchte sogleich die Cyste möglichst vollständig zu entleeren. Hiernach verschloss man die Oeffnung mit Collodium oder Pflaster und wartete das Weitere ab. Selbstverständlich konnte die Entleerung immer nur eine unvollständige sein, denn ihr Maass hing ab von der Länge, mit welcher die eingelegte Canüle in die Flüssigkeit einzutauchen vermochte, sowie neben der Wirkung des äusseren Luftdruckes von der Schmiegsamkeit der Membran und der Elasticität der nachrückenden, vom Drucke des Echinococcus befreiten Nachbarorgane. Es blieb also immer ein Theil der specifischen Körperflüssigkeit des Wurmes zurück, häufig gross genug, um sein Weiterleben zu ermöglichen und eine Wiederansammlung des geraubten Fluidums einzuleiten. Erfolge der einfachen Punction erscheinen auch nur möglich, wenn die Cyste erstens nicht zu gross ist, wenn dieselbe kleine oder nur wenig Tochterblasen enthält und wenn eine klare, durchsichtige Flüssigkeit mit Leichtigkeit abfliesst. Leider finden sich alle diese Bedingungen nicht immer vereint; die Flüssigkeit ist dicklich, enthält Cholestearin, Eiter und Gallenpigment, dabei viele Tochterblasen und ist auch gelegentlich einer vorgängigen Probepunction putride inficirt worden, alles Umstände, die einen Erfolg der einfachen Punction, sei sie capillar oder mit Troicart ausgeführt, von vornherein stark in Frage stellen und deshalb lieber sofort nach anderen unten näher zu besprechenden Heilmethoden ausschauen lassen.

§ 168. Auf diese Weise ist es erklärlich, wie es in der Literatur von Erfolgen und Misserfolgen der einfachen Punction zu gleicher Zeit förmlich wimmeln kann. Die Misserfolge bewegen sich aber nicht nur nach der Linie der sich dargethan habenden Lebenszähigkeit des Wurms hin, sondern ganz besonders in der so häufig auftretenden Verjauchung des Cysteninhalts, die meistens erst bei einer Wiederholung der Punction zu Tage trat. Diese häufig mit Gasentwicklung verbundene Jauchung, eine zeitweilig vielfach erwähnte und beklagte Erscheinung, die man ehedem gerne als unumgängliche Fäulnisswirkung im abgestorbenen Wurm auffasste, rührte natürlich nur von der Ueberimpfung von fäulnisserregendem Bacterienmaterial vermittelst der damals nie oder nur mangelhaft sterilisirten Punctionsnadeln her. Die Flüssigkeit bot den trefflichsten Nährboden und das Bacterium gedieh gut, so gut, dass der andere grosse und plumpe Parasit ihm das Feld räumte und sterbend unterlag. So wandelte man schon in der vorantiseptischen Zeit in naiver Unbewusstheit einen Weg, den man heute mit heissem Begehr wieder aufsucht, um ein bisher nur erträumtes Gebiet der allgemeinen Therapie zu erschliessen, nämlich die Bekämpfung und Abtödtung des einen Parasiten resp. pathogenen Mikroorganismus durch den anderen. Es ist denn auch nicht selten beobachtet worden (Kussmaul, Wright, Brodbury, Fuller u. A.), dass nicht nur eine einfache Punction, sondern auch deren mehrfache, selbst wenn oder gerade weil der Inhalt dabei successive trübe und selbst eitrig geworden war, die Heilung durch Schrumpfung bewirkten, und wir gehen vielleicht mit der Annahme nicht fehl, dass sich mancher Tod des Wurmes, also die Heilung, mehr an die septisch wirkenden, als die aseptischen Punctionen angeschlossen hat.

§ 169. Eine andere Reihe von Heilungen nach einmaliger Punction wird seitens der Autoren auf die toxische Wirkung von nachträglich in den

Sack eingeflossener Galle zurückgeführt. Es ist nämlich nicht zu verkennen, dass die Galle ganz ausserordentlich leicht den Zutritt zum Cysteninnern gewinnt, und die Erklärung hierfür wohl darin zu suchen, dass eine sehr intime anatomische Beziehung zwischen der Bindegewebskapsel des Echinococcus und den Gallengängen besteht (Harley). Da die Galle in auffällig häufiger Weise nach den verschiedensten operativen Eingriffen zur Wunde heraustritt und gerne die Bildung schwerheilender Gallenfisteln herbeiführt, so muss man annehmen, dass in solchen Fällen die Gallengänge in der Bindegewebskapsel bis dicht an die Chitinmembran streichen und bei den etwaigen nach Entleerungen der Cyste auftretenden plötzlichen Druckschwankungen berstend, ihren Inhalt zunächst zwischen die zugleich dehiscirenden Membranen entleeren. Von hier aus gelangt sie entweder auf dem einfachen Diffusionsweg oder vermittelst weitreichender Ablösungsvorgänge innerhalb der hier und dort in ihrer Continuität lädirten Membranen ins Cysteninnere, mengt sich der Flüssigkeit bei und wirkt somit, wie vielfach angenommen wird, vergiftend auf den Echinococcus und seine Brut (Knagge, Landougy, Zimmermann).

§ 170. Andererseits kann man wohl manche Misserfolge der einfachen Punction auf einen Mangel an der nöthigen Nachgiebigkeit der Membranen, wie sie der Resorptionsvorgang erfordert, zurückführen. Sind die Membranen starr oder gar durch Einlagerung von Kalkmassen ganz unnachgiebig geworden, dann muss sich der Entleerungsraum zunächst wieder mit den abdampfenden Flüssigkeitsgasen (Mathieu) und weiterhin mit neu abgeschiedener Flüssigkeit von neuem füllen. Auf diese Starrheit der Wände ist auch wohl die nach Punctionen häufig schnell auftretende und nicht immer auf Fäulniss beruhende Gasentwicklung im Cystenraum zurückzubeziehen.

§ 171. Auch wir persönlich vermögen in der einfachen Verminderung der Cystenflüssigkeit an sich nicht den entscheidenden Angriff auf den Wurm zu erkennen, da wir bestimmt wissen, dass die Quantität des Blasenwassers für das Leben und Gedeihen der Thiercolonie, welche, bei übermässiger Entwicklung von Tochterblasen und dadurch bedingtem Raummangel für die Flüssigkeit, dieser beobachtungsgemäss ohne alle Störung fast gänzlich entbehren kann, ziemlich gleichgültig ist, sehen dagegen in den mechanischen Folgen der nach der Punction auftretenden intracystösen Druckschwankung das wohl am wesentlichsten in Betracht kommende Moment. Die Chitinmembran ist nur mehr oder weniger locker mit der fibrösen Kapsel, der Trägerin zahlreicher Blut- und Gallengefässe, verbunden. Bei plötzlicher Abnahme des intracystösen Druckes steigert sich der Secretionsdruck in der äusseren Kapsel bis zur Extravasation von Blut und Galle zwischen die beiden Häute, welche sich, vergleichsweise mit der Netzhautablösung, auf weite Strecken hin von einander trennen und dadurch die regelrechte Ernährung und Excretion des Wurms entscheidend beeinträchtigen resp. aufheben. Diese Auffassung erklärt für viele Fälle wohl am ungezwungensten den Wechsel von Erfolg und Misserfolg der Punctionen, ohne deshalb die Mitwirkung anderer zuvor besprochener Modalitäten ganz auszuschliessen.

§ 172. Es ist ferner leicht einzusehen, dass die mit der theilweisen Entleerung der Cyste einhergegangene Infection des Flüssigkeits-

restes zunächst zu einer chemischen Revolution in demselben führen musste, deren Ausgang verschieden sein konnte, und zwar wohl je nach der Natur der eingeführten Organismen. Die Decomposition hatte als Resultat entweder ein leicht resorbirbares Fluidum, so dass sie nach der einmaligen Punction unvermerkt hatte ablaufen können und die Heilung entweder nicht gehindert oder selbst befördert hatte, oder das Hineingelangen der Bacterien hatte den Anstoss zu einer ganzen Reihe von anderartigen und mehr nachhaltigen chemischen Umsetzungen in der Flüssigkeit gegeben, Vorgängeu, welche ausser wachsender Trübung in Folge Auftretens von Eiweiss und hiu und wieder auch blutigen oder echten entzündlichen Intravasationen, sowie von Gasentwicklung, seitens der Membran eine übermässige Neuerzeugung von Cystenflüssigkeit auregten. Die von Gas und fauliger, durch neue Resorption Fieber und Unbehagen erzeugender Flüssigkeit übermässig gespannte Blase wurde dem Patienten natürlich sehr unbequem und schmerzhaft und erforderte bald wieder eine zweite, dritte und schliesslich die „mehrfache“ Punction, wovon später zu reden.

Wir haben zu viel von der Gefährlichkeit der Punction gesprochen, als dass es Wunder nehmen könnte, wenn wir dieselbe auch durch einige uns in der Literatur aufgestossene Notizen zu illustrireu suchen.

§ 173. So berichtet Harley schon im Jahre 1866 über 34 mittelst einfacher Punction behandelte Fälle von Leberechiuococcus, von denen aber nur 11 geheilt wurden, während 13 ungeheilt blieben und 10 (!) Patienten starben. Einer zweiten Statistik Harley's vom Jahre 1877 zu Folge fanden sich unter 77 mit der einfachen Punction behandelten Patienten nur 34 Heilungen, 30 Nichtheilungen und 10 Todesfälle. Natürlich entstammen diese Zahlen beziehungsweise die grosse Zahl der Todesfälle der voraseptischen Zeit, zugleich aber auch der methodischen Schrulle, die einfachen Punctionen, in der Absicht, an der Punctionsstelle die Verlöthung beider Peritonealflächen zu begünstigen, in der Weise auszuführen, dass der Operateur, um eine „leichte Peritonitis“ zu erzeugen, beim Zurückziehen des Instrumentes immer etwas Cystenflüssigkeit zwischen Blase und Bauchwand einfliessen liess, ein Verfahren, welches Harley schliesslich denn auch bald selber verwarf.

Eine von Murchison über 103 meistens englische Fälle zusammengestellte Statistik lautet allerdings weit günstiger. Er zählte doch 80 Heilungen nach einmaliger Punction; in 16 Fällen trat die Heilung erst nach einer breiten Eröffnung des Sackes ein, und nur in 7 Fällen erfolgte der Tod.

Wir legen auf derartige Statistiken keinen allzu grossen Werth, und glauben auch, dass die Punction mit der in unserer Zeit verlangten Vorsicht ausgeführt, wohl nicht mehr so viele Opfer fordern würde. Immer aber bleibt sie neben ihrer Unzuverlässigkeit theoretisch und praktisch eine durchaus bedenkliche und durchaus nicht zu empfehlende Operation.

Die Electropunctur.

§ 174. Ehe schon die zuerst in den vierziger Jahren unseres Jahrhunderts von Schuster iu Paris und Crusell in Petersburg zuerst studirten und von den Zeitgenossen zunächst nicht sonderlich

deachteten Wirkungen der Electrolyse zu Anfang der sechziger Jahre burch Ciniselli in Cremona, dann von Nélaton, Scoutetten u. A. neuen Forschungen unterworfen wurden, hatte man in Island begonnen, die katalytische Wirkung des electrischen Stroms für die Therapie des Echinococcus heranzuziehen (Guérault, Thorarensen). Die Erfolge werden aber keine durchschlagenden gewesen sein, denn spätere namhafte Aerzte Islands, wie Finsen und Jönassen patronisiren ganz andere Heilmethoden. Auch scheinen diese Versuche auf dem Continent ziemlich unbekannt geblieben zu sein, da Fagge und Durham in ihrer Publication vom Jahre 1870 über die electrolytische Behandlung des Echinococcus der ärztlichen Welt etwas Neues zu bieten vermeinten. Diese Autoren machten von 8 erfolgreichen Fällen Mittheilung und verfuhren in Kurzem folgendermassen: Sie stiessen 3—4 cm von einander entfernt 2 lange vergoldete Stahlnadeln in die Cyste und liessen sie so tief eindringen, dass sich ihre Spitzen im Innern des Sacks berühren konnten. Die äusseren Enden der Nadeln wurden durch je einen Metalldraht mit dem negativen Pol einer 10elementigen Batterie in Verbindung gebracht und ein mit dem positiven Pol verbundener feuchter Schwamm nicht weit von den Nadeln unter beständigem Wechsel des Orts auf die Haut des Kranken gedrückt. Nachdem der Strom 10—20 Minuten gewirkt hatte, zogen sie die Nadeln wieder heraus und verschlossen die Stichpuncte mit Collodium oder Pflaster. Die Verfasser wollen nun nach dieser einfachen Procedur innerhalb von 3—6 Monaten eine deutliche Verkleinerung der Cyste, ja in einigen Fällen sogar ein vollständiges Verschwinden derselben beobachtet haben, während in 2 Fällen dies erst nach 18—20 Monaten constatirt werden konnte. Als unmittelbare Folge der Procedur war zuweilen etwas Temperaturerhöhung mit Fieberempfindung (Handfield) zu bemerken; ausserdem aber in einigen Fällen eine sich unmittelbar daran schliessende deutliche Volumenszunahme der Cyste, die sich ganz ungezwungen auf eine Gasentwicklung im Cystenraum zurückführen liess. Wir wissen ja, dass bei der electrolytischen Zersetzung des Wassers — auch bei der Echinococcusflüssigkeit der Hauptbestandtheil — der Wasserstoff sich am negativen Pol als Kation und der Sauerstoff als Ion am positiven Pol anhäufen und dass auch die gasigen Componenten der Salze sich bei der Spaltung, ihrer Reaction entsprechend, an den Polen ansammeln. Die Entwicklung dieser Gase kann indessen bei der Electrolyse so intensiv auftreten, dass sich nicht ganz unbedenkliche mechanische Folgen daran knüpfen können. So erzählt z. B. Wright von einem durch Fagge vermittelst der Electropunctur operirten Fall, wo das dabei im Cystenraum entwickelte Gas hinterher die Flüssigkeit durch das Punctionsloch, welches das Zwerchfell passirt hatte, in den Pleuraraum presste. Hier fand glücklicherweise bald eine Resorption statt.

Durham und Fagge bekennen sich aber auch ganz unverhohlen zu der Ansicht, dass der Druck des entwickelten Wasserstoffes die Flüssigkeit in der Regel durch die Punctionsöffnungen des Sackes in die Bauchhöhle entleert und dass in erster Linie gerade dadurch die Heilungen erzeugt werden sollen.

Auf das Bedenkliche einer Heilungsmethode, die ihren Erfolgen derartige Voraussetzungen zu Grunde legt, braucht hier nach allem zuvor Gesagten wohl nicht nochmals näher eingegangen zu werden.

Dass übrigens eine Gasentwicklung auch ohne die Mitwirkung des electrischen Stromes, als Folge der einfachen Punction (Murchison, Picot), eintreten kann, haben wir schon oben bemerkt und ist leicht zu verstehen, wenn man bedenkt, dass die Cystenflüssigkeit, wie fast jedes organische Fluidum, an sich Gase enthält und diese unter vermindertem Atmosphärendruck entsprechend ins Freie abdampfen lässt, besonders natürlich bei starren oder wenig nachgiebigen Cystenwänden. Bei aseptischer Ausführung der Punction hat dieses Freiwerden von Gasen an sich und vorausgesetzt, dass sie die Flüssigkeit nicht austreiben, nicht viel zu bedeuten; sie werden leicht wieder resorbirt und werden die Heilung, falls sie der gemachten Punction überhaupt beschieden sein soll, durchaus nicht stören.

Aber auch die Electropunctur, selbst in der beharrlichsten Weise angewendet, vermag nicht immer die Tödtung des Wurmes herbeizuführen. So machte Semmola z. B. folgende Erfahrung. Er behandelte, sich genau an die Technik der englischen Aerzte haltend, einen Patienten innerhalb eines Monats mit 22 Sitzungen, bei denen der Strom jedesmal 10—20 Minuten geschlossen gehalten wurde. Nach der ersten Woche trat allerdings eine deutliche Abnahme der Geschwulst ein, die sich auch noch in der zweiten erhielt; bald aber wurde sie grösser als je zuvor und die Cur musste schliesslich, des sich von der Einstichsstelle aus auf die umliegende Haut verbreitenden heftigen Reizes wegen, aufgegeben und die mittlerweile vereiterte Cyste durch Incision zur Heilung gebracht werden. Dieser Fall, wie auch einer von Leube, geben ausserdem zu bedenken, dass auch die electrolytischen Punctionen mit der peinlichsten Asepsis vorgenommen werden müssen, da leichtbegreiflicher Weise ein einmal inficirter Cysteninhalt nicht mehr durch Electrolyse zur Heilung, wohl aber zur Jauchung und Volumensvergrösserung geführt werden wird.

Die Infection des Cysteninhaltes ist ja leicht zu umgehen; um aber auch die Bauchhöhle durch die Ableitung der Gase nach aussen vor dem Erguss von Cysteninhalt bei der Electropunctur zu schützen, hat Henrot die Fagge-Durham'sche Methode dahin abgeändert, dass er statt der zwei Nadeln nur einen feinen Troicart einstösst, dessen liegenbleibende Canüle mit dem positiven Pol einer Batterie in Verbindung gebracht wird, während der negative Pol auf die Hüfte des Patienten applicirt wird. Mit dieser Abänderung will er einen sehr grossen und sehr schmerzhaften Echinococcus durch eine einzige Sitzung von 2 Minuten Dauer zu einer noch nach 2 Jahren zu constatirenden Heilung gebracht haben. Es fragt sich nur, einen wie grossen Antheil die capillare Punction an sich, also ohne die Mitwirkung des katalytischen Stromes, an dieser Heilung gehabt hat.

Das Henrot'sche Verfahren würde, vorausgesetzt, dass die Electrolyse überhaupt von durchgreifender Wirkung ist, immer nur dann brauchbar sein, wenn die Canüle bei strengster Innehaltung der Asepsis durch Verbände so lange an Ort und Stelle belassen würde, bis die Ränder der Punctionsöffnungen in der Cysten- und Bauchwand zur definitiven Verwachsung gelangt sein können. Man könnte die mit einem Hahn versehene Canüle dabei entweder sofort nach der Sitzung verschliessen, oder sie auch offen lassen und nur mit einem weitreichenden, gut resorbirenden aseptischen Verband bedecken. Bei

letzterem Verfahren könnte auch wohl die durchaus nicht schmerzlose Electrolyse ganz fortfallen und wir gelangten zu einer anderen, später zu besprechenden Methode: der Anlegung einer aseptisch zu haltenden Echinococcusfistel oder aseptischen Dauerpunction. Eine solche Fistel würde allerdings die Flüssigkeitsspannung im Cysteninnern dauernd und ganz erheblich herabsetzen, resp. auf Null reduciren und das Absterben des Wurmes auf gefahrlosem Wege schliesslich wohl herbeiführen.

Ob der Electrolyse, welcher nach erheblich verbessertem Applicationsverfahren ganz neuerdings für die Therapie der Gynäkologie (Apostoli), der Laryngologie (B. Fränkel) und anderer Specialfächer eine erfolgreiche Aera beschieden zu sein scheint, auch für Echinococcus sich wirksamer erweisen wird, muss die Zukunft zeigen.

Der gleiche Grund, die häufige Unwirksamkeit der einfachen Punction, welcher zur Combination mit der Electrolyse geführt hatte, veranlasste die Aerzte, eine Steigerung des Effectes der Methode in einer der Punction unmittelbar angeschlossenen Injection von voraussichtlich giftig wirkenden chemischen Agentien hinzuzufügen.

§ 175. Als das älteste der hierher gehörigen Verfahren der

medicamentösen Einspritzungen

in den Sack ist zunächst die der

Jodtinctur

zu betrachten. Sie wurde schon von Boinet 1851, Velpeau und Richard im Hospital St. Louis und Weber in New-York ausgeführt und empfohlen. Ihnen schloss sich Aran 1854 und Demarquay und Chassaignac 1857 an. Boinet verband die multiplen Punctionen, über welche wir weiter unten ausführlicher sprechen werden, mit Jodinjectionen, und zwar in der Weise, dass er zunächst capillare Punctionen ausführte. Sammelte die Flüssigkeit sich immer wieder an und wurde zunehmend trübe und eitrig, dann spritzte er durch dieselbe capillare Canüle das Jod in die Cyste und ging, falls auch dies zu keinem Ende führte, zur Dauerpunction mit dem dicken Troicart und nachfolgenden Jodinjectionen über. Fano machte schon 1862 Mittheilungen über die Absorption der Jodtinctur bei Injectionen derselben in Cysten. Schrötter beobachtete nach der Injection von 2 Unzen Jodtinctur ana mit Wasser deutliche Erscheinungen von Jodintoxication: Harnstrenge, Brennen im Unterleibe, Erbrechen und Kopfweh, obwohl zwei Drittel des Medicaments schon nach 7 Minuten wieder herausgelassen waren. In einem zweiten Falle, wo es sich um einen Milzechinococcus handelte und wo 5 Unzen eines Gemenges von 4 Unzen Jodtinctur und 12 Unzen Aq. dest. eingespritzt waren, trat schon nach 3 Stunden die Jodreaction im Harn auf. Dazu noch Salivationserscheinungen. Hier ward übrigens nach 4 Monaten eine nochmalige Punction nöthig. Schrötter war mit den Erfolgen der Jodinjectionen sehr zufrieden und machte sie auch dann, wenn der Inhalt nach der ersten oder den ersten einfachen Punctionen eitrig geworden war. In einem Falle von Jodinjection bildete sich, obwohl

bei der Procedur keine Luft mit eingetreten sein konnte, ein heller tympanitischer Percussionsschall aus, der mit der Lageveränderung des Kranken seine Stelle änderte und immer den höchsten Punct einnahm. Schrötter nahm zur Erklärung dieser Beobachtung an, dass sich freies Jodgas aus der Jodtinctur entwickelt hatte. Auch von Roger sind günstige Erfahrungen über die Jodinjectionen bei Echinococcus der Leber veröffentlicht. Er hält diese Methode besonders bei grossen Cysten für die sicherste.

Uebrigens begnügten sich die meisten dieser Autoren nicht mit einer einzigen Injection und fügten sie manchmal auch erst der zweiten Punction zu, nachdem der Inhalt sich nach der ersten getrübt hatte oder eitrig resp. eiterähnlich geworden war.

Diese Methode, welche durchaus nicht ungefährlich ist und manche Todesfälle verursachte, wird heutigen Tages wohl kaum mehr angewandt.

Auf die Auswaschungen der Cysten mit jodhaltigen Flüssigkeiten kommen wir später zu sprechen.

§ 176. Von anderen zu solchen Einspritzungen verwandten Stoffen hätten wir zunächst den

Filix mas

zu erwähnen, mit dem Pavy, in der Voraussetzung, dass dieses bekannte Bandwurmmittel seine giftige Kraft auch gegen den Ammenzustand eines solchen Thieres entfalten würde, einen erfolgreichen Versuch gemacht haben will; dann noch der

Ochsengalle.

§ 177. Wir haben schon oben auf die entschieden nachtheilige Wirkung von eingetretener Galle auf den Wurm hingewiesen, und es ist leicht verständlich, dass diesbezügliche Wahrnehmungen zu Versuchen mit Injectionen von Galle führten. Dolbeau und Voisin bedienten sich bei ihren wiederholten Injectionen jedesmal des Inhalts einer Gallenblase vom Ochsen. Voisin rühmt besonders die Schmerzlosigkeit des Verfahrens im Gegensatz zu dem der Jodinjection, bei der sich zugleich in lästiger Weise auf der Innenwand der Blase Niederschläge von Albumin und Jod bilden sollen. Auch Landouzy und Mercaut empfahlen die Anwendung der Galle auf's Neue, während der Wert der Galleninjection von Berthaut u. A. wieder bestritten wurde. Bei schon zersetztem Blaseninhalt wurden die Ochsengalleninjectionen natürlich auch in der Hoffnung, dass sie ihre fäulnisswidrigen Eigenschaften entfalten würden, vorgenommen. Auch zu den Auswaschungen der Blase wurde sie vielfach verwendet.

§ 178. Zum gleichen Zwecke und zwar in Verbindung mit Adstringentien wurde auch der von Richet warm empfohlene

Alcohol,

benutzt.

§ 179. Alle diese Verfahren, die noch durch die Heranziehung unserer modernen, doch wohl auf den Wurm energischer wirkenden antiseptischen Stoffe, wie z. B. der Borsäure, Salicylsäure, des einfachen

Chlorwassers, Creolins und vieler anderer, zweckmässig hätten modificirt und vermehrt werden können, sind vor den moderneren Behandlungsmethoden des Leberechinococcus bedeutend in den Hintergrund getreten und können eigentlich nur noch ein historisches Interesse beanspruchen.

§ 180. Dagegen ist das

Sublimat

neuerdings und, wie es scheint, mit ganz vortrefflichem Erfolge im Auslande zur Anwendung gelangt.

Das Sublimat, bekanntlich eines der schärfsten Gifte, entfaltet, wie wir aus der Bacteriologie wissen, seine Kraft in ganz besonderer Weise gegen die niederen und niedrigsten organischen Lebewesen und seine Lösung gestattet, falls sie ohne Vermittlung der Blutbahn örtlich oder in gewissermassen abgeschlossenen Räumen des höheren Thierkörpers wirken kann, eine Verwendung in solcher Geringfügigkeit des Quantums und der Concentration, dass damit recht wohl die Tödtung eines Echinococcus ohne Schaden für den Träger erreicht werden kann.

Diese schon aus dem a priori zu construirende grosse Wahrscheinlichkeit wird noch erheblich durch den Umstand gesteigert, dass namentlich die normale kochsalzreiche und eiweissfreie Echinococcusflüssigkeit das durch keine Albuminatverbindung gefesselte Sublimat sich schnell überall hin vertheilen und wirken lässt und gleicherzeit eine nur sehr langsame Resorption desselben seitens des Wirthkörpers verbürgt.

Den ersten Versuch mit diesem Mittel scheint Mesnard im Jahre 1884 gemacht zu haben. Die Verhältnisse seines Falles lagen etwas complicirt, da schon die erste Punction der Cyste eine etwas trübe Flüssigkeit brachte und der Inhalt sich im Verlaufe der weiteren Punctionsbehandlung zunehmend eitrig umwandelte. Mesnard machte der Sache nun dadurch ein Ende, dass er die Blase bei der letzten Punction ganz entleerte, darnach ein Quantum von $1\frac{1}{2}$ Liter van Swieten'scher Flüssigkeit (wässerige Sublimatlösung von 1 : 1000) nachgab, damit „auswusch" und schliesslich nach der Extraction der Lösung mit Alkohol nachwusch. Der Patient genas.

Sennet in Australien verfuhr 3 Jahre später mit dem Sublimat folgendermassen: Er punctirte die Cyste und entleerte ungefähr 2,5 g der Flüssigkeit. Diese ersetzte er durch die Injection einer gleichen Portion Sublimatlösung von 0,12 auf 600,0 g Wasser. Er will in dieser Weise mehrere Fälle behandelt, niemals Eiterung und stets Heilung (einjährige Beobachtungsdauer) gesehen haben.

Gleichwie Sennet hielt sich auch der Italiener Bacelli, welcher seine Beobachtungen kurz nach ihm veröffentlichte, für den Erfinder der Sublimatmethode. Von den beiden Kranken, die er mit dieser behandelte und heilte, entzog er dem ersten per Aspiration 36 ccm der Flüssigkeit und injicirte darauf 20 g einer Sublimatlösung von 1 : 1000. Im zweiten Falle entzog er nur 20 ccm, injicirte aber die gleiche Sublimatmenge wie zuvor. Die Cyste zog sich langsam zusammen.

Beaumetz (zu Folge mündlicher Mittheilung an Debove) extrahirte bei seinem Kranken, der an multiplen Echinococcen der Leber, Milz und Bauchdecke litt, aus dem der Bauchdecke 2 Pravaz'sche Spritzen voll der Flüssigkeit und injicirte die gleiche Quantität des

ca. 0,02 % Sublimat enthaltenden Delpech'schen Peptone mercurique ammonique. Die Operation wurde nach 8 Tagen nochmals wiederholt. Nach einer weiteren Woche fand sich die Blase leer und füllte sich binnen einer einmonatlichen Beobachtungsfrist nicht wieder.

Debove selbst konnte ebenfalls über einen erfolgreich mit Sublimat behandelten Fall von Echinococcus berichten. Er entleerte durch capillare Punction 500 g einer absolut klaren Flüssigkeit, injicirte dann dasselbe Quantum von Liquor van Swieten und entfernte diesen wiederum nach wenigen Minuten; eine Procedur, welche in derselben Sitzung dreimal wiederholt wurde. Die eintretende Heilung konnte noch nach einjähriger Beobachtungsdauer controllirt werden.

Für die Technik giebt er folgende Regeln: Nachdem möglichst die gesammte Cystenflüssigkeit entleert ist, werden je nach der Grösse des Echinococcus 100 g oder weniger von Liquor van Swieten injicirt und nach Verlauf von 10 Minuten wieder herausgezogen.

Terrillon operirte ebenfalls erfolgreich mit der Sublimatinjection. Er entzog in seinem Falle der Cyste 450 g Flüssigkeit und injicirte 100 ccm einer einpromilligen Sublimatlösung, also in einem Verhältniss wie 1 : 4: der entzogenen Flüssigkeit. In Cysten, welche reich an Tochterblasen sind und sich dementsprechend nur geringe Mengen von Flüssigkeit entziehen lassen, räth er, im Verhältniss kaum die Hälfte der Sublimatlösung zur Injection zu verwenden, der Lösung aber eine derartige Concentration zu geben, dass sie ungefähr 1—2 cg Sublimat enthält. Ein demgemäss operirtes Mädchen heilte, ohne irgend welche Zeichen einer Sublimatintoxication. Terrillon erwähnt ferner noch eines von Bouilly glücklich mit Sublimat geheilten Falles, doch findet sich bei Potheran auch ein Fall Bouilly's, in welchem trotz einer Sublimatinjection Eiterung im Sack auftrat, so dass die Heilung erst durch eine Laparotomie erzielt werden konnte.

Bouilly theilte neuerdings mit, dass er in 10 Fällen von uniloculären Echinococcen 8 Heilungen durch Injectionen einer Lösung von 1—1000 erzielte.

Endlich will auch Hanot durch Injection von Liquor van Swieten mehrere Fälle geheilt haben.

Cimbali musste sogar in einem Falle nach der Anwendung des eben erwähnten Baccelli'schen Verfahrens den Exitus lethalis erleben und glaubt sich bei diesem Anlasse dahin äussern zu müssen, dass das Sublimat sich für zu grosse und zu alte resp. abgestorbene und starre Säcke nicht mehr eigne, während es allerdings gegen lebende, gesunde und von nachgiebigen Wandungen eingeschlossene Leberechinococcen bewährt sei.

Wir hätten also hiernach 16 Fälle von Sublimatbehandlung, von denen 14 einen vollen Erfolg erzielten, während in einem der Erfolg ausblieb und in einem anderen der Tod eintrat.

Dies ist Alles, was in der Literatur über die Wirkung des Sublimats aufgefunden werden konnte und es wurde darüber so ausführlich als möglich referirt, da seine Anwendung von Bedeutung für die Zukunft zu sein scheint. Sie ist so einleuchtend in ihrer Begründung, einfach in der Ausführung und bei genügender Vorsicht in der Punctionstechnik wohl kaum jemals gefährlich, so dass man ihr nach weiterer

Bewährung, die allerdings, besonders angesichts der relativ kurzen Beobachtungsdauer der Fälle noch aussteht, nur die Einbürgerung wünschen muss, zum mindesten für die Behandlung der noch lebenden mittelgrossen Blasen.

Als besonderer Vorzug des Sublimatverfahrens möchte noch hervorzuheben sein, dass die Gefahren der Punction gerade bei diesem mehr ausgeschlossen erscheinen, da die eventuell nachsickernde Flüssigkeit bacteriell als sterilisirt zu erachten sein wird, — ob dies auch bezüglich der unglücklicherweise etwa einmal eintretenden kleinen Tochterblasen der Fall sein wird, kann zwar noch fraglich sein.

Ein weiterer unermesslicher Vortheil würde in der Bewährung der Methode dadurch erlangt werden, dass sie fortan einen grossen, ja wohl den grössten Theil der Operationen bei Echinococcus unnöthig machen würde.

§ 181. Debove machte ferner noch einen Versuch mit dem

Cuprum sulphuricum.

Er injicirte, nachdem die capilläre Punction zweimal vergeblich gemacht worden war, 3 Wochen später nach nochmaliger Aspiration von 600 g trüber Flüssigkeit 1000 g einer 5%igen Kupfervitriollösung, die zur „Auswaschung" benutzt und nach einigen Minuten wieder entfernt wurde. Nach 3 Wochen, während welcher Patient ein 7tägiges Gesichtserysipel mit hohen Temperaturen durchmachte, war der Patient geheilt und konnte das Hospital verlassen.

Debove verhält sich indessen diesem Erfolge gegenüber bezüglich der Wirksamkeit des Kupfervitriols etwas skeptisch und meint, in Zukunft immer dem Sublimat den Vorzug geben zu müssen. Vor einiger Zeit lasen wir von einem zweiten mit Cuprum sulphuricum geheilten Falle, doch ist uns der Name des Autors und der Quelle wieder entfallen.

§ 182. M. Chauffard zog an Stelle des Sublimats das

β-*Naphthol*

in Anwendung und brachte einen Echinococcus durch die einmalige Injection von 150 g Naphtolwasser (1 : 2000) zum Verschwinden. Also auch dieses Mittel verdient, vielleicht noch in höherem Grade als das Sublimat, unsere Aufmerksamkeit.

§ 183. In zahlreichen Fällen, wo die einfache Punction, capillar oder durch Troicart ausgeführt, statt der Heilung eine Wiederansammlung der Flüssigkeit zur Folge hatte, kam man naturgemäss zur ein- oder mehrmaligen Wiederholung der Procedur, der als

multiple Punction

bezeichneten Methode, an die sich zunächst besonders der Name Jobert de Lamballe's knüpfte.

Methode Jobert de Lamballe's.

Dieser verwandte einen capillaren Troicart, den er jedesmal 24 Stunden liegen liess, um zugleich an der Punctionsstelle eine Verwachsung zwischen Cyste und Bauchwand anzuregen. Ausserdem beabsichtigte er, durch die mehrmaligen Punctionen eine allmähliche Verkleinerung des Sackes zu erreichen.

Man hoffte mit diesem Verfahren in der Therapie des Echinococcus auf der ganzen Höhe zu sein, allein die Erfolge entsprachen nicht entfernt den Hoffnungen, da fast alle nach Jobert de Lamballe behandelten Cysten in Verjauchung geriethen.

§ 184. Der kurze Ruhm dieser Methode wurde denn auch bald wieder verdunkelt durch die

Aspirationsmethode Dieulafoy's,

dessen Aspirateur es gestattete, in seiner Anwendung ein neues Sicherheitsmoment für den Erfolg der multiplen Punctionen, den absoluten Abschluss der Luft vom Cysteninnern, heranzuziehen.

Man hatte sich doch darauf besonnen, dass so manche Cysten nach ein- oder mehrmaliger Punction in Eiterung und Verjauchung gerathen waren und gab sich, soeben auch unter den Einfluss der Lister-schen Lehre von der Keimhaltigkeit der atmosphärischen Luft gekommen, bereitwilligst der Ueberzeugung hin, dass auch hier der bei der Anwendung des Troicarts nicht vorgesehene Abschluss der Luft, die allerdings nach Abfluss der Flüssigkeit durch die Athmungsbewegungen der Bauchdecken durch die Canüle ins Cysteninnere aspirirt werden konnte, so oft das Unheil angerichtet haben mochte. Der Troicart und die Punctionsspritze wurden schnell bei Seite geworfen und von nun an der Aspirateur überall in Bewegung gesetzt.

Dasselbe hatte freilich ein Vorläufer Dieulafoy's, der Engländer Budd, schon über ein Decennium zuvor auch empfunden und darnach gehandelt; denn auch er verwarf schon die einfache Punction und wollte die Echinococcen nur unter Luftabschluss und zwar mittelst einer Saugpumpe (von Weiss) operirt wissen. Es gelang ihm auch mit seiner Methode, einen 8 Jahre alten Echinococcus durch eine einmalige Aspiration von 156 Unzen Flüssigkeit in Kürze zu heilen. Budd's Vorschlag fand indessen nicht die verdiente Beachtung, da die Ideen Lister's die ärztliche Welt damals noch nicht erfüllten und er selbst es nicht verstanden hatte, seinen Zeitgenossen die alte schwerfällige Saugpumpe im neuen Gewande des eleganten und epochemachenden „Aspirateurs“ vorzuführen.

Dieulafoy, der sich seines Apparats, welcher natürlich durch ähnliche Saugapparate, wie den von Potain, Frentzel u. A. zu ersetzen ist, schon zuvor mit gutem Erfolge zur Aufsaugung seröser Gelenksergüsse bedient hatte, stellte für dessen Anwendung bei Echinococcen folgende Grundsätze auf: Zur Verwendung kommen Hohlnadeln verschiedener Dicke, doch beginne man mit der feinsten (Nr. 1), und gehe bei multipler Anwendung stufenweise zu den gröberen Nadeln über.

Schon beim Einstechen der Nadeln wird, um in ihrem Innern einen luftleeren Raum zu erzeugen, die Aspiration begonnen und dadurch zugleich der Vortheil erreicht, dass man am Einströmen der Flüssigkeit sofort die zweckmässige Richtung und Lage der Nadel erkennt. Kleinere, etwa nicht viel mehr als 400 ccm Flüssigkeit tragende Cysten können schon in der ersten Sitzung vollständig entleert werden; grössere Blasen dagegen sollen im Beginne nur um 400 ccm erleichtert und ihnen erst am folgenden Tage ein weiteres Quantum abgezogen werden.

Sind Wiederholungen der Aspiration nöthig, dann sollen die neuen Einstichspuncte immer möglichst den alten nahe gelegt werden, damit sich durch den Reiz der Stiche, im Hinblick auf eine später doch vielleicht noch nöthig werdende Anwendung des dicken Troicarts oder der Incision, eine flächenhafte Adhäsion zwischen Bauchwand und Cyste ausbilden kann.

Dieulafoy behauptet auch, dass die energischen Aspirationen etwaige Tochterblasen vor die Spitze und zur Anbohrung durch sie bringen und dadurch ein neuer Factor für eine schnelle Radicalheilung gewonnen werde, eine in der That wohl kaum zu läugnende Möglichkeit.

Die von ihm mitgetheilten Erfolge lauten recht günstig, doch musste er die Punctionen in nicht seltenen Fällen öfters, ja in einem Falle von Leber- und Pleuraechinococcus sogar 300mal (!) wiederholen. Hier wurde die anfangs klare Flüssigkeit allmählich immer mehr eitrig: bald trat auch rechts ein Pneumothorax, links eine Pleuritis sicca und im linken Leberlappen zudem eine neue Cyste auf. Zwischendurch wurden durch Hustenstösse auch Membranen entleert. Schliesslich confluirten die multiplen Cysten zu einem grossen Leberabscess, der erst durch eine breite Incision zur allmählichen Ausheilung gebracht wurde.

Zuweilen fanden sich nach den Aspirationen auch Schmerzen, Uebelkeit und Erbrechen ein, Symptome, die auf einen Erguss von Flüssigkeit in die Bauchhöhle bezogen werden mussten und Dieulafoy zu dem Rath veranlassten, den Bauch des Patienten nach der Sitzung mit jeglicher nachträglichen manuellen Untersuchung zu verschonen und nur absolute Ruhe zu verordnen. Auch das schnelle Auftreten von Urticaria wurde beobachtet, was uns natürlich nicht verwundern darf, sondern nur vergegenwärtigt, dass auch der Aspiration alle wesentlichen Mängel der Punction anhängen.

Die Methode, an die man die grössten Hoffnungen knüpfte, die so leicht auszuführen war und die namentlich vielen der nicht speciell chirurgisch gebildeten Aerzte mit der Gewährung des Abschlusses der so gefürchteten atmosphärischen Luft die volle Asepsis zu garantiren schien, wurde natürlich bald die dominirende Behandlungsmethode des Echinococcus und zahlreiche Literaturangaben über die günstigen Erfolge vermehrten nur ihren Ruf. Indessen blieb auch hier der hinkende Bote nicht aus, denn die Misserfolge mehrten sich. Der Wurm starb entweder gar nicht oder sein flüssiger Inhalt wurde eitrig und es ward dann hohe Zeit, vom Dieulafoy'schen Verfahren abzulassen und den Patienten durch andere Methoden aus der oft sehr schlimm gewordenen Situation zu erlösen.

Dass auch nach dem Gebrauch der Aspirationsnadel, gleichwie nach den einfachen Punctionen, wie dies in 7—8 Fällen bei Guyot

sich ereignete, der Tod und zwar schon nach wenigen Stunden oder Minuten (in 2—3 Minuten bei Martineau und in 28 Stunden bei Moissenet) eintreten kann, wird wohl nicht zu bezweifeln, aber mehr der Punctionsmethode, als gerade dem Dieulafoy'schen Instrumente zur Last zu legen sein.

Nach Braine haben die statistischen Zusammenstellungen für die Aspiration sogar eine Mortalität von 15% ergeben.

§ 185. So kam man denn, auch in der Zuversicht zur Aspiration erschüttert, in aller Stille dazu, hin und wieder auf eine ältere Methode, deren man sich schon entledigen zu können geglaubt hatte, zurückzugreifen, nämlich der

Punction mit nachfolgender Drainage und Ausspülungen oder der Anlegung einer Echinococcusfistel

in ihren verschiedenen Modificationen. Dieulafoy, der wohl seine Aspirationsmethode lebhaft empfiehlt und vertheidigt, hatte selber doch die Grenzen ihres Leistungsvermögens nie aus den Augen verloren und selbst in seinen Arbeiten, speciell in einer späteren (Gaz. hebd. 1877. 30. 31), empfohlen, falls die Trübung im Verlauf der Aspirationen in profuse Eiterung ausarte oder die Pseudomembranen immer wieder zur Verstopfung der Canüle führten, einen Troicart à démeure einzulegen, um vermittelst dieses die Cyste zu entleeren und auszuwaschen.

Der Anwendung dieser Methode war also entweder ein vergeblicher Versuch mit der einfachen oder multiplen Punction vorangegangen oder sie wurde auch, namentlich in früherer Zeit, sofort in Scene gesetzt und bestand darin, dass man einen möglichst dicken Troicart einstiess und die Canüle in der Erwartung liegen liess, dass sie, eng umfasst von elastischem Gewebe, nichts neben sich herauslaufen liesse und dass ihr Reiz auf den umgebenden Gewebsring eine baldige Verwachsung des Sackes mit dem parietalen Bauchfellblatt kreisförmig um die Sticköffnung zu Wege bränge. Der von Boinet, einem Hauptvertreter dieser Methode, herrührende Rath, durch die Canüle ein passendes Drainrohr von rothem Kautschuk zu schieben und sie dann zu entfernen, ist natürlich aus naheliegenden Gründen zur Befolgung nicht zu empfehlen, wir wollen dagegen einschaltend schon hier darauf aufmerksam machen, dass neueren, weiter unten noch näher zu berührenden Untersuchungen zufolge, in der That nichts die Adhärenz von Bauchfellplatten so sehr begünstigt, als der Reiz eines an Ort und Stelle ruhenden Fremdkörpers. Auf die Verwachsung beim Liegenlassen der Canüle ist in wenigen Tagen zu rechnen und ihr Eintritt daran zu erkennen, dass die von Beginn an festsitzende Canüle sich in ihrem Granulationscanale lockert und Flüssigkeit neben sich aussickern lässt. Um nun die Oeffnung für die Ausspülungen mit desinficirenden Flüssigkeiten, speciell Lösungen von Jod, Kali hypermanganicum, Chloral, Galle etc. zugänglicher zu machen und zugleich einen genügend weiten Ausgang für die zu erwartende Ausstossung der Membranmassen zu gewinnen, strebte man deren Erweiterung durch das Einführen immer dickerer Nummern von Canülen resp. Stücken elastischen Catheters, Gummidrains oder gar Pressschwamms und Laminariastiften an. Es handelte sich also um die Anlegung einer „Echino-

coccusfistel“, welche sich nach der Entleerung der faulig gewordenen Cystenmembran wieder schliessen konnte, langsam oder schneller, je nachdem nämlich noch hinterher ein sich übrigens recht häufig anschliessender Gallenausfluss auf kurz oder lange erfolgte.

Da diese Methode den Cysteninhalt fast immer in Fäulniss und Eiterung versetzt, bietet sie allerdings, wofern sonst nur Alles gut geht, die absolute Sicherheit der mehr oder minder schnellen Schrumpfung des Sacks, d. h. der Heilung. Der verhältnissmässigen Leichtigkeit des Eingriffs kann sich aber der nicht so leicht zu nehmende Nachtheil gegenüberstellen, dass der Inhalt der Blase, bald mehr Jauche als Eiter, trotz der sich doch immer nur allmählich vollziehenden künstlichen Erweiterung der Fistelöffnungen und trotz fleissiger Ausspülungen, sich hin und wieder bedenklich anstaut und zu ernsten Resorptionserscheinungen Veranlassung giebt. Um diesen Uebelständen möglichst entgegenzuarbeiten, hat man natürlich nach den wirksamsten Entleerungs- und Ausspülungsmethoden gesucht. So hat z. B. Romanin (Albert) die Entleerung und Ausspülung der Höhle durch eine vermittelst zweier, je mit einem Kautschukrohr verbundenen Catheter bewirkte Hebelwirkung angestrebt.

Mit dieser Methode hat Owen Rees schon im Jahre 1848 glücklich operirt. Boinet, der sie 1850 zuerst anwandte und nach welchem sie ebenso wie nach Verneuil häufig benannt wird, publicirte seine Fälle erst 1859; wir sprachen schon oben davon. Bryant veröffentlichte 1867 einen derartig behandelten Fall, in welchem die Troicartcanüle erst nach 4 Wochen herausgezogen wurde, ohne dass die Membran zum Vorschein gekommen war. Die Fistel zog sich innerhalb 10 Tagen fast ganz zusammen, öffnete sich dann aber wieder unter stürmischen Erscheinungen, um der nun erst abgehenden Membran Raum zu geben. Dieser Fall lehrte also, dass man nach Anlegung der Echinococcusfistel diese immer erst bis zum Abgang der Membran, möge sich derselbe auch noch so sehr verzögern, offen zu halten hat.

Der Isländer Jónassen wandte ebenfalls zur ersten Punction schon einen dicken Explorativtroicart an, um die Blase möglichst zu entleeren; zog dann die Canüle heraus und verschloss die Wunde mit Heftpflaster. Der Kranke musste dann 2 Tage in ruhiger Rückenlage verharren, durfte aber das Bett erst nach 12 Tagen verlassen. Wenn, wie dies meistens, falls der Patient nicht starb, geschah, die Blase sich wieder anfüllte und schmerzhaft anspannte, dann punctirte er wieder und zwar möglichst nahe an der ersten Stelle. Vielfach wurde nun Eiter entleert und in solchem Falle blieb die Canüle 5—7 Tage mit einem Stöpsel, der ein- bis zweimal täglich zum Herauslassen der Flüssigkeit gelüftet wurde, verschlossen liegen, um dann einer Pressschwammanwendung, wodurch die Stichöffnung bis auf einen halben Zoll Durchmesser erweitert wurde, zu weichen. Einspritzungen, sowie die Anwendung eines bei den Wöchnerinnen üblichen Brustwarzenglases pflegten die Ausstossung der Membran zu unterstützen. Von 10 derartig behandelten Fällen heilten 3 und starben 7, ein, wie wohl kaum zu verwundern, äusserst ungünstiges Resultat. Harley behandelte mit dieser Methode, jedoch ohne Pressschwamm und Warzenglas, 31 Fälle, von denen 18 geheilt wurden und 9 starben. Er räth, unter Umständen auch mehrere solcher Fisteln anzulegen. Revilliod erweiterte die Fistel mit Laminaria und

führte dann ein dickes Kautschukrohr ein, welches nach aussen in eine tiefer stehende Flasche mündete. (Traitement par le siphon ambulant.) Auch Verneuil erklärte sich 1885 und noch 1890 für die Behandlung mit der Sonde à démeure.

Es lässt sich wohl nicht läugnen, dass die in Rede stehende Methode mancherlei für sich hat, zumal wenn sie des gefährlichen Beiwerks der vorgängigen capillaren Punction entkleidet wird, und wir sind in der That der Meinung, dass das Liegenlassen der Canüle nach geschehenem Einstich mit einem dickeren Troicart, dank der Elasticität und Straffheit der Membran (wenn diese eben so beschaffen ist), ein Nachsickern von Cysteninhalt in den Bauchraum, zum mindesten aber den Austritt corpusculärer Elemente hindern kann, und dass in Folge der beim Peritoneum immer sehr wirksamen Fremdkörperreizung eine solide Verwachsung der in Frage kommenden Flächen in 5—7 Tagen sicher zu Stande kommt. Ist diese erreicht, dann können auch schonende Versuche mit Laminaria (Jönassen) kaum schaden und andererseits sehr nützlich sein, da sie, eine ausgiebige Auswaschung der durch die schnell faulende Membran meist abscheulich verpesteten Cystenhöhle erleichternd, zugleich die Ausstossung der Membran, sowie die Reinigung und Schrumpfung des restirenden Hohlraums beschleunigen können.

Nach Reclus soll die Mortalität der Methode 28 % betragen, eine Ziffer, bei deren Höhe doch wohl noch der Einfluss der voraseptischen Zeit wesentlich mit in Anschlag zu bringen ist.

Da es ferner bis auf Weiteres noch nicht jedes Mannes Sache sein wird, den Leberechinococcus mit den weiter unten zu besprechenden aseptischen Incisionsmethoden zu behandeln, so dürfte die Methode der gröberen Dauerpunction mit nachfolgender Drainage doch noch nicht ganz aus den Augen verloren werden, zumal sie einigermassen geschickt und sorgsam ausgeführt, für manche Fälle wohl keine allzugrossen Gefahren bietet und, was noch das Werthvollste an ihr sein dürfte, keine grossen Ansprüche an das aseptische Vermögen der nicht speciell chirurgisch ausgebildeten Aerzte stellt. Es bedarf ja nur der Desinfection des zur Verwendung kommenden Troicarts und seiner Canüle, nach der Punction einer energischen Opiumbehandlung auf einige Tage, sowie einer steten Ausspülung des Sackes und sorgfältiger Ueberwachung seines Abflusses. Wir kommen weiter unten auf diese Methode zurück.

---

§ 186. Dadurch, dass ein wichtiger Factor, die Anstrebung einer Vereinigung der Cystenwand mit der Bauchdecke zum Abschluss der Bauchhöhle in unseren Erörterungen zur Geltung eines Princips gekommen ist, sehen wir uns auf die wesentlichste Grundlage für eine Reihe weiterer chirurgischer Angriffsweisen gegen den Leberechinococcus hingeführt. So verschieden wie die Art und Weise, diesen Verschluss in grösserer Ausdehnung herbeizuführen, sich gestaltete, so mannigfache Wege wussten auch die Chirurgen auf dem gewonnenen sicheren Boden zu gehen. Ja, die Bildung des Peritonealverschlusses und die darauf hin herbeizuführende chirurgische Entscheidung können je nach der er-

sonnenen Methode zeitlich weit, wochen- und mondelang auseinander liegen und wiederum, in der gleichen Viertelstunde zusammenfallend, den Kranken von seinem Peiniger erlösen, und so wird uns die weitere Betrachtung der Ausgestaltung einer modernen Leberechinococcen-chirurgie ein Schauspiel gewähren, dem durch die Vorführung von ins Extreme auseinandergehenden, an sich aber ganz vernünftigen Strebungen ein besonderer Reiz verliehen wird. Die überbedächtige Langsamkeit der Herstellung eines Bauchhöhlenverschlusses als Schwerpunct der ganzen Action auf der einen Seite und die fast blitzschnelle Erreichung des vollen therapeutischen Zweckes in kurzer, allen früheren Bedenken fast geringschätzig spottender Minutenfrist seitens der heutigen Chirurgen lassen einen weitgespannten Raum zwischen sich, bei dessen Durchwandelung uns die chirurgischen Ideen in reizvoller Abwechslung begegnen werden.

Das der bisher von uns besprochenen Punctionsmethode zu Grunde liegende Princip war im Wesentlichen die einfache Tödtung des Wurms, welcher ein Verbleiben der Reste des geschrumpften Parasiten im menschlichen Körper die natürliche Folge blieb, also nicht die Entfernung desselben aus unserem Leibe. Dass die Punction diesen ihren ersten und einfachen Zweck bei weitem nicht immer erreicht, haben wir gesehen, desgleichen auch, dass sie andererseits auf mehr oder minder ungefährlichem Umwege zur Ausstossung der vereiterten Wurmhüllen führen kann, und nicht selten, nachdem zuvor die Bildung einer Art von Echinococcusfistel eingetreten war.

Die planmässige Herstellung einer solchen Fistel am zuvor nicht getödteten Wurme, als vorbereitender Schritt zur radicalen Entfernung desselben, bildet den Hauptzielpunct einiger nunmehr von uns zu erörternder Methoden, deren Inscenirung naturgemäss nur mit der zuvorigen Herstellung einer organischen Bauchsackverwachsung am operativen Angriffsorte eingeleitet werden konnte, und indem wir die soeben besprochene Anlegung der Echinococcusfistel nur als eine Uebergangsmethode betrachten, gehen wir nunmehr zu den im obigen Sinne zielbewussteren und planvolleren Verfahren über.

§ 187. Als Prototyp derartiger Verfahren betrachten wir zunächst

die Aetzmethoden.

Die künstliche Erreichung der Verlöthung einer bestimmten Parthie des Peritoneum parietale mit dem gegenüberliegenden viscerale war in der voraseptischen Zeit, wo hiefür der Gebrauch des Messers ausgeschlossen schien, von vorneherein eine delicate Aufgabe, welche grosse Mässigung des eingreifenden Handelns, lange Zeit und viel Geduld erforderte. Ein zu schroffer Eingriff würde die künstlich hervorgebrachte Peritonitis weit über das Ziel und bis ins Lebensgefährliche hinaus anschwellen und andererseits ein zu zaghaftes Handeln das Gewollte nur unvollkommen haben erreichen lassen, was als nicht minder gefährlich zu erachten wäre, da der alsdann arglos auf eine falsche Voraussetzung hin unternommene fernere Eingriff eine für den Patienten nicht mehr aufzuhaltende Katastrophe herbeiführen konnte. Es handelte sich also

um ein unblutiges, langsames, aber nachhaltiges Handeln, dessen Wirksamkeit sich an der bestimmten Oertlichkeit immer innerhalb der gewollten Grenzen beherrschen liess, d. h. um eine künstliche anfängliche Congestionirung des bestimmten parietalen Bauchfellabschnittes, welche allmählich zur örtlichen subacuten Peritonitis gesteigert, die correspondirende Parthie des gegenüberliegenden visceralen Blattes durch den Contact in den gleichen Entzündungszustand versetzte, dann zur Verklebung und schliesslich zur innigen Verwachsung mit ihr führte.

Diese Aufgabe glaubte man mit der örtlichen und engbegrenzten Application eines Aetzmittels, welches allmählich in die Tiefe bis zum Bauchfell vorzudringen und dieses in die auf locale Congestionirung und Entzündung hinauslaufende Gewebsstörung mit hineinziehen sollte, sicher zu erreichen, und nicht mit Unrecht.

Einen ersten derartigen Versuch beim Leberechinococcus scheinen nach einer Notiz bei Küchenmeister die Engländer Maylly und Dodard im Jahre 1698 unternommen zu haben. Sie suchten die Adhäsion mittelst zweier von einander entfernter Aetzpasten herzustellen und machten hierauf einen Schnitt dazwischen durch die Haut. Sie wurden damit Vorläufer von Simon, dem Urheber der später zu erörternden Doppelpunction. Der Fall verlief aber tödtlich.

Ganz ähnlich verfuhr Blachez neuerdings wieder; nur zog er die Anlegung mehrerer solcher Aetzherde vor, die er ebenfalls schliesslich durch Schnitte verband.

Erst 127 Jahre später sollte das mittlerweile ganz verschollene Aetzverfahren wieder von Neuem aufgenommen werden, und zwar von Récamier (s. Martinet), der, wie wir später sehen werden, auch zu anderen und selbst schon zu den modernsten Operationsverfahren beim Leberechinococcus die grundlegenden Ideen gefasst hat. Er benutzte das Aetzmittel mit absichtlicher Vermeidung einer vorgängigen Probepunction, und zwar das Kali causticum. Seine nächsten Nachfolger im Aetzverfahren bedienten sich des gleichen, während Demarquay u. A. die Wiener Aetzpaste (Kali caust. und Calx viva ana) vorzogen. Die Canquoin'sche Paste (Chlorzink mit Mehl zu einem Teige angeknetet) wurde von Demarquay, und eine Mischung von Kalk und Magnesia calc. von Jönassen empfohlen. In neuerer Zeit wurde die Wiener Aetzpaste nochmals von v. Bardeleben für den in Rede stehenden Zweck benutzt. Finsen begann die Aetzung mit der Wiener Aetzpaste und ging nach Zerstörung der Haut zur Anwendung der Canquoin'schen Paste über, da diese weniger hygroskopisch ist.

Der Isländer Finsen, dem wohl eine hervorragende Bedeutung für die Entwicklung der Aetztherapie nicht abzusprechen ist, führte sein älteres Verfahren kurz folgendermassen aus: Er applicirte das Aetzmittel, zunächst also die Wiener Aetzpaste oder die Paste aus Kali causticum und Magnesia calcinata auf die hochgelegenste oder am deutlichsten fluctuirende Stelle der Geschwulst und entfernte sie nach 15 Minuten. Nach 3 Tagen spaltete er den gebildeten Schorf der Länge nach und trug nun in die Schnittspalten die Canquoin'sche Aetzpaste, entfernte wiederum nach 3 Tagen den neugebildeten Schorf und fuhr so mit 3tägigen Pausen so lange fort, bis sich der Sack entweder von selbst öffnete oder mit der Lancette incidirt werden konnte. Dies Ziel

war zuweilen schon in 14 Tagen, zuweilen aber auch erst nach mehreren, selbst erst nach 5—6 Monaten, zu erreichen.

Das Verfahren besteht im Allgemeinen darin, dass man eine Lage des Aetzmittels auf die hervorragende Parthie der Geschwulst legt und dort einen Aetzschorf bilden lässt. Nach dessen Entfernung applicirt man aufs Neue und nähert sich so dem Bauchfell schrittweise. Man ätzt nun entweder immer weiter, bis die Cyste sich spontan öffnet (Demarquay), oder geht, wenn man der Verwachsung der Bauchfellblätter trauen zu dürfen glaubt, zur Punction oder Incision des Sackes (Récamier) mit nachfolgender Drainage und Ausspülungen über. Récamier speciell brachte zunächst 4—6 Gran Kali causticum auf den Gipfel der Geschwulst, um zunächst einen Schorf von 3—4 cm Durchmesser herzustellen. Diesen entfernte er und legte nun in den Grund der Aetzung ein Stückchen Aetzkali mit so vielen Wiederholungen, als zur Eröffnung der Cyste auf natürlichem oder künstlichem Wege nöthig erschienen. Demarquay nimmt für die Aetzung einen grösseren Raum von ca. 7 cm Länge und einigen Centimetern Breite in Anspruch, um durch die Aetzung selbst eine der nachträglichen Erweiterung nicht mehr bedürfende Ausgangspforte für die sich ausstossende Membran zu gewinnen; er gelangte übrigens im Verlaufe seiner Operationen zu immer grösseren Aetzöffnungen, so dass er in einem Falle die Bälge von zwei zugleich geöffneten Cysten bequem ausziehen konnte. Die tieferen Schorfe nimmt er, um neue Aetzlagen zu appliciren, nicht ganz fort, sondern lässt von ihren Rändern 2—3 mm stehen, damit die spätere, durch die letzte Aetzung erzielte Oeffnung sicher in den Bereich der Adhäsionen fallen kann.

Tillan (Potherat) dagegen verfuhr noch im Jahre 1881 umgekehrt und im Interesse einer Abkürzung der Schmerzen recht summarisch, indem er am chloroformirten Kranken bis auf das Peritoneum parietale einschnitt, darauf einen Aetzpfeil von Canquoin'scher Aetzpaste in die Cyste einbohrte und nach 3—4 Tagen dem Cystenausfluss entgegensah. In ähnlicher Weise operirte Gillette, und mit Erfolg. Dergleichen wird aber wohl jetzt nicht mehr gemacht!

Andere Operateure, wie z. B. auch Finsen, schneiden erst mehr oder weniger tief in die Weichtheile, ja selbst bis aufs Peritoneum ein, um den Weg für die Aetzung möglichst zu verkürzen, eine Methode, welche dem alten Verfahren von Graves nachgebildet erscheint, der zum Zwecke der vorgängigen Bauchfellverwachsung für die Eröffnung des Leberabscesses bis auf das Peritoneum einschnitt und dieses durch Einlegen von Charpie in den gewünschten Entzündungszustand versetzte. In unseren Zeiten suchte Garriques diesen Graves'schen oder Finsen'schen Schnitt durch einen tiefgehenden Glüheisenstrich zu ersetzen, dem dann die Aetzung mit Wiener Aetzpaste folgte. Wohl kaum eine Verbesserung! Auch der von Demarquay, Ladmiral und Komorowski u. A. ausgehende Vorschlag, der Aetzung, entgegen Récamier, immer erst Probepunctionen vorauszuschicken, hat seine uns wohlbekannten Schattenseiten, obwohl speciell für das einzuschlagende Aetzverfahren die vorgängige Stellung einer einwandsfrei genauen Diagnose immer ein lebhaftes Bedürfniss sein muss.

Auf die vielfach vorgeschlagenen und ausgeführten Varianten der Aetzmittelmethode gehen wir nicht näher ein, da das Aetzverfahren

überhaupt, an sich zwar brauchbar, doch zu viele Mängel besitzt, um mit den modernen Methoden noch concurriren zu können.

Zu diesen Mängeln gehört in erster Linie die öfters zu Tage getretene enorme Langsamkeit seiner Wirkungsweise. Die Cyste kam bisweilen erst nach vielen Wochen und Monaten zur Eröffnung, ja diese konnte sich manchmal bis zu dem Grade zu sehr in die Länge ziehen, dass, wie z. B. in einem Falle von Blachez, der Sack sich schon vor seiner künstlichen Eröffnung zwischen Diaphragma und Leber und schliesslich in den Bauchraum perforirt hatte, so dass doch der Exitus lethalis erfolgte.

Zugleich besteht immer eine Unsicherheit bezüglich der Ausdehnung und Haltbarkeit der Adhäsionen, besonders wenn man in die Lage kommt, den langsamen Verlauf der Aetzprocedur durch einen endlichen Einschnitt auf den Aetzgrund abkürzen zu müssen.

Andererseits ist das Verfahren, trotz mancherseitiger Ableugnung (Finsen), als ein vielfältig sehr schmerzhaftes und die Nervensphäre tief angreifendes zu betrachten. Schon Récamier selbst verlor einen Patienten an tetanischen Zufällen, wobei freilich eine Infection mitgespielt haben mag, und Desnos sah in einem Falle während des Auftretens von heftigen Schmerzen einen syncopalen Tod auftreten, wie überhaupt die Statistiken der Aetzmittelbehandlung nicht wenig Todesfälle aufweisen.

Die Aetzmethode hat in den letzten Jahren nur geringe Anwendung mehr gefunden und wird heutigen Tages in Deutschland wohl kaum noch Anhänger finden.

§ 188. Wir gehen jetzt über zur Besprechung von

Simon's Methode der Doppelpunction.

Von der Leistung einer durch ihn angelegten Echinococcusfistel unbefriedigt und um zugleich die Hauptübelstände der Récamier'schen Aetzmethode zu umgehen, kam Simon 1866 auf den Gedanken, das gleiche Ziel durch die vorgängige sogenannte Doppelpunction zu erreichen, eine Methode, welche, ihrer Genese und ihrem Werthe nach analysirt, die Leistungskraft der ältesten und damals neuesten Verfahren, der einfachen und Dauerpunction und der methodisch zu bewirkenden Bauchfellverwachsung in grösseren Flächen, sowie die Operation durch Schnitt, in sich zu vereinigen suchte.

Eine auf ähnlichen Principien beruhende Methode hatte übrigens schon C. M. Langenbeck angegeben, denn er rieth, nach Stromeyer den Sack öfters an verschiedenen, einander nahe gelegenen Stellen anzustechen, auf diese Weise Adhäsionen desselben mit den Bauchwänden hervorzubringen und ihn dann aufzuschneiden (Kirchner).

Simon's weitumfassende, energische und doch allem Anscheine nach von der grössten Vorsicht und Folgerichtigkeit des Gedankens getragene Methode erregte grosse Beachtung und Hoffnungen, und es schien ihr in der zweiten Hälfte der 60er Jahre beschieden, allen anderen gegenüber, die uneingeschränkte Vorherrschaft zu gewinnen. Es kam indessen doch anders; ihr Aufkommen war nämlich gerade in einen hoch-

kritischen Wendepunct der Entwicklung der Chirurgie gefallen, und so war sie, obwohl als letzte voraseptische Methode wie die höchste Ausbildung der damaligen Echinococcustherapie erscheinend und vom Lichte einer gewissen Genialität umstrahlt, dem Uebergange in die neue Zeit doch nur so wenig mehr gewachsen, dass sich vor ihr, nach dem Verluste des ihr Eigenthümlichen und Wesentlichsten, der „Doppelpunction", nur noch der „Schnitt" in die neue Zeit hinüberretten konnte. Wie sich aber dieser, ganz unabhängig von Simon und auf ihn kaum je zurückgeführt, zu den neuesten aseptischen Methoden entwickelte, werden wir erst weiter unten zu betrachten haben.

Ehe wir zur speciellen Beschreibung der Simon'schen Methode übergehen, müssen wir unsere Angabe, dass sie eine Combination schon vorhandener Methoden war, mit einigen Worten illustriren.

Bégin, auf den wir noch zurückkommen werden, und später Trousseau hatten vor Simon die flächenhafte Bauchfellverwachsung, ersterer in sehr kühner und seiner Zeit weit vorgreifender, und Trousseau in origineller Weise durch seine „multiple Acupunctur", d. h. durch ein kreisförmig angeordnetes Einstossen von 30—40 Nadeln mit 1/2 cm gegenseitiger Distanz, zu erreichen gesucht. Trousseau erlebte aber nur Misserfolge, was nicht Wunder nehmen darf, wenn man bedenkt, dass er seine 40 ohnehin gewiss nicht sterilisirten Nadeln ganz überflüssiger Weise erst ein die Haut bedeckendes Stück Leinwand, Leder oder Kautschuk passiren liess, und Mireur, wie Heurteloup erging es mit dieser Methode nicht besser.

Die Trousseau'sche Technik ist neuerdings von Vecelli, und zwar durch die Construction einer sogenannten „Nagelkrone" wieder aufgenommen worden. Das 1880 zum ersten Male zur Verwendung gekommene Instrument besteht aus zwei elliptischen Metallplatten; die obere trägt 12 Nadeln, und die untere, zunächst auf die Haut zu legende, 12 entsprechende Oeffnungen, durch welche bei der Aufschraubung der oberen Platte die Nadeln durch die Bauchdecken in den Tumor dringen. Vecelli hat das Verfahren in 3 Fällen, Peruzzi in 1 Falle von Leberechinococcen angewendet. Die beiden ersten zuvor schon in Eiterung gerathenen Fälle endeten an septischer Infection, obwohl, wie die Section zeigte, Adhärenzen entstanden waren und Peritonitis fehlte, während die beiden anderen heilten.

Die „Nagelkrone" mag zur Fixirung beweglicher Hohltumoren mit indifferentem Inhalt an der Bauchwand recht geeignet sein, ob sie aber gerade bei der Behandlung des Leberechinococcus am Platze sein dürfte, möge der Leser erst nach dem Durchlesen des ganzen operativen Theiles dieses Abschnittes entscheiden.

Hätte aber Trousseau statt der soliden feinen Nadeln deren hohle mit einer Canüle umkleidete verwandt, so hätten wir schon weit früher die multiple Punction Trousseau's statt der Doppelpunction Simon's oder der Hirschberg'schen multiplen Punction, eine Modification der vorigen, gehabt.

Ein anderer Vorläufer Simon's, ja eigentlich der erste Erfinder der Doppelpunction, war, Braine zufolge, Boinet, welcher 1855 15 Tage nach Anlegung der ersten Fistel mit einem gekrümmten Troicart durch diese eingehend und einige Centimeter entfernt Cystenwand und Bauchdecken von innen nach aussen aufs Neue durchbohrend, eine

zweite solche Fistel anlegte und dann nach einiger Zeit die Brücke trennte. Die Boinet'sche Doppelpunction fand aber ihrer Zeit keine weitere Aufnahme, dagegen bedient sich in Frankreich Verneuil, vormals ein Anhänger der einfachen Fistelbildung, der Doppelpunction seit 1885, hat aber selbst für diese Methode immerhin noch eine Sterblichkeit von 28 % herausgerechnet (Reclus).

Peritoneale Verwachsungen, die ein eventuell später nöthiges Einschneiden ermöglichen sollten, hatte auch schon Jobert de Lamballe angestrebt, und Récamier's Methode ging ja geradezu auf dieses Ziel los.

Also auch die eigentliche Haupttendenz der Boinet'schen und der Simon'schen Methode war nicht neu und das Neue, abgesehen von Boinet's früherem Vorgehen, wie schon gesagt, nur die umfassende Combination anderer Methoden.

Simon's Verfahren war folgendes: Er machte zunächst mit einem feinen Troicart eine Probepunction und liess nach Bestätigung der Diagnose dessen Canüle verstopft liegen. Sogleich oder auch etwas später wurde 2—3 cm vom ersten ein zweiter Troicart eingestossen, auch von diesem die verstopfte Canüle liegen gelassen und dem Patienten strenge Bettruhe verordnet. Es wurde nun auf eine baldige entzündliche Verwachsung der an und zwischen den Canülen liegenden Peritonealabschnitte gerechnet und die zwischenliegende Gewebsbrücke, je nachdem heftige Fieber- und Operationserscheinungen auftraten, zwischen dem 3.—14. Tage nach der letzten Punction mit dem Messer getrennt und eventuell die Verwachsung der Wundrandsblätter durch eingelegte Nähte weiter gesichert. Der Eintritt der Verwachsung wurde am Verhalten der Canülen beobachtet. Diese betheiligen sich natürlich zunächst an dem respiratorischen Auf- und Niedersteigen der Leber, und zwar durch kräftige, meist etwas kreisförmige Winkelausschläge ihrer nach aussen ragenden Enden, geben sich aber nach dem Eintritt der Leberadhärenz nur einer weit geringeren und mehr linearen Bewegung hin. Als sicheres Zeichen dieses Eintrittes — man kann nach Simon bis 14 Tage darauf warten — galt ferner das bekannte Hervorsickern von Eiter und Flüssigkeit neben der Canüle. Die Nachbehandlung bestand in der Extraction der Tochterblasen und Membran, sowie in Ausspülungen der schrumpfenden Höhle.

Simon kam — anscheinend nach dem Vorgange Boinet's — auch dazu, die Doppelpunction in einer Sitzung mit ein und demselben von ihm construirten, stark gekrümmten Troicart auszuführen, dessen Spitze nach dem Einstich einige Centimeter von diesem von innen her wieder zur Haut herausgestossen wurde. Die Canüle blieb natürlich nach der Entfernung des Stilets bis zum Eintritt der Verklebung liegen.

Die Methode Simon's, der übrigens später von ihrem Urheber selbst nicht mehr das gleich grosse Interesse bezeigt wurde, und bezüglich deren bald in schneller Folge auch Misserfolge von v. Volkmann, Trendelenburg, Hueter, Ranke u. A. mitgetheilt wurden, hat noch mehrfache Modificationen erfahren müssen.

Schon Simon's Schüler Hirschberg schlug, offenbar auf Grund misslicher Erfahrungen, vor, die Doppelpunction als solche aufzugeben und statt der zwei fünf bis sechs Canülen einzulegen. Zugleich rieth er, sich bei diesen Operationen aller antiseptischen Verbände zu ent-

halten, weil unter diesen die für die Verklebung doch nöthige entzündliche Reaction zu sehr unterdrückt werden könne. v. Volkmann konnte indessen schon in der Sitzung des Congresses deutscher Chirurgen vom 6. April 1877 von einem Falle berichten, der nach Anwendung der Hirschberg'schen Modification in Folge rascher Vereiterung und Verjauchung des Sackes tödtlich geendet hatte.

Fiedler, dem die Simon'sche Technik ebenfalls zu unsicher erschien, glaubte sie durch folgende Modification verbessern zu können: Er stiess einen feinen Troicart ein und liess ihn in einer Entfernung von ca. 3 Zoll wieder von innen nach aussen, die Bauchdecken von Neuem durchbohrend, hervortreten. Durch die Canüle wurde nun eine sehr lange und möglichst starke Nadel geschoben und sie selber dann entfernt. Eine zweite derartige Nadel wurde am folgenden Tage in gleicher Weise um 1 cm tiefer angelegt, beide Nadeln mit wollenen Achtertouren umschlungen, mit Heftpflaster bedeckt und die Gewebsbrücke nach 8 Tagen gespalten. In seinem Falle folgten nach 2 Monaten Schüttelfröste und Tod unter Collapserscheinungen.

Küster versuchte wieder eine andere Modification. Er stach einen halbmondförmigen Troicart, dessen Canüle in der Mitte der Convexität gefenstert war, in einer Entfernung von 5 cm ein und aus, verschloss nach Entfernung des Stilets beide Mündungen mit aseptischen Pfröpfen und fixirte die Canüle ebenfalls mit Achtertouren. Darüber ein antiseptischer Verband. Nach dem Eintritt der Verwachsungen, welcher sich ebenfalls durch das Erscheinen von Flüssigkeit neben der Canüle kundzugeben hatte, wurde die Canüle durch eine elastische Ligatur, der die langsame Durchtrennung der Gewebsbrücke zugewiesen war, ersetzt. Nachdem in seinem Falle die Ligatur (ein Gummidrain) in 5 Tagen ungefähr drei Viertel der Brücke durchschnitten hatte, wurde der Rest mit dem Messer getrennt. Hierbei lösten sich aber die schwachen Adhäsionen und eine Darmschlinge prolabirte, ein unglücklicher Zufall, an den sich, der Section zufolge, eine subacute und chronisch gewordene Peritonitis angeschlossen hatte. Der Tod des an mehreren Echinococcussäcken leidenden Patienten war freilich auf den eben beschriebenen Eingriff allein nicht zurückzubeziehen.

In ähnlicher Weise suchte Alessio durch eine Combination der elastischen Ligatur mit der Drainage der erweiterten Stichöffnungen, also ohne vollständige Trennung der Gewebsbrücke, vorzugehen, und zwar in dem einen von ihm beschriebenen Falle mit Erfolg.

Friedemann theilt einen Versuch mit, die Cystenwand durch eine Drahtschlinge mit der Bauchwand zu verbinden; der Fall verlief unglücklich.

Schrötter operirte nach Simon, führte aber den Schnitt mit der galvanocaustischen Schlinge aus. Der Patient ging in Folge unzweckmässigen Verhaltens zu Grunde.

Risel wiederum suchte bei einem von ihm operirten Falle die Simon'sche Methode durch das Zurückgreifen auf die alte Trousseau'sche Acupunctur zu modificiren. Er stiess nämlich zuerst etwa 40 Carlsbader Nadeln in den prominentesten Theil der Echinococcusgeschwulst, um dadurch ein Gebiet für die nachfolgende Simon'sche Doppelpunction, die er mit einem gekrümmten Troicart ausführte,

günstig vorzubereiten. Durch die liegen gebliebenen Canülen zog er dann einige Tage später eine dünne (Dittel'sche) Gummiligatur, die die Durchschneidung bewerkstelligen sollte, dieses aber ihrer Zartheit wegen diesmal nicht ausrichten konnte und schliesslich doch noch die Incision mit dem Messer nöthig machte. Der Fall verlief günstig, obwohl die von innen nach aussen geführte zweite Stichöffnung des Troicarts „etwas nach aussen“ von dem Verwachsungsgebiet gefallen war.

Boinet combinirte in einem Falle die auch nach ihm benannte Methode mit der Doppelpunction in der Weise, dass er, in der Erkenntniss des zu mangelhaften Abflusses von Jauche aus der einzigen Fistelöffnung, durch diese den gekrümmten Troicart einführte und denselben in einiger Entfernung wieder durch die Hautdecken herausstach. Durch die Canüle führte er ein „gefenstertes“ Drainrohr, das über der Haut zusammengeknüpft wurde. Nach einigen Tagen wurde der Rest der Gewebebrücke mit dem Messer gespalten. Der Fall verlief günstig, doch leuchtet die grosse Gefährlichkeit gerade dieses Verfahrens wohl Jedem ein.

Ranke suchte im Jahre 1874, als Assistent der Halle'schen chirurgischen Klinik, den Werth der Doppelpunctionsmethode durch die Herbeiziehung der Antiseptik zu steigern; indessen wurde bald die Beobachtung gemacht, dass dabei die zur Verklebung erforderliche Reizung zu minimal ausfiel, und es war gerade ihm schon nach kurzer Frist beschieden, neuen und ganz anders laufenden Ideen v. Volkmann's den ersten publicistischen Ausdruck zu verleihen.

Grünberg suchte die Idee von Simon in folgender Weise originell auszunutzen. Ein an Leberechinococcus erkrankter Arbeiter war durch ein lang anhaltendes septisches Fieber im höchsten Grade geschwächt und man schloss aus dem Allgemeinbefinden auf eine Verjauchung des Cysteninhaltes. Grünberg zog nun, um eine sichere Verwachsung der Cystenwand mit dem Bauchfell zu erzielen, mittelst einer starken, krummen Nadel einen carbolisirten Seidenfaden durch die Weichtheile und die Cystenwand in 3 cm Entfernung ein und aus und knüpfte die Enden über eine Rolle Salicylwatte fest. Als sich nach 3 Tagen Eiterung aus den Stichcanälen zeigte, wurden diese durch einen Schnitt verbunden und mehr als 1 Liter Jauche entleert. Die Heilung folgte schnell.

Obwohl dieses Verfahren kaum viel gefährlicher sein dürfte, als die Simon'sche Anwendung des Troicarts, sind wir doch durchaus nicht in der Lage, seine Nachahmung irgendwie zu empfehlen, und zwar schon aus dem einen Grunde, weil die Capillarität des Fadens, der überdies durch seinen schneidenden Zug die Stichöffnungen im Sack nur zu leicht durch Zerrung erweitern kann, falls nicht zuvor schon Verwachsungen bestehen, den Uebertritt von Cysteninhalt in der Bauchhöhle mit physikalischer Nothwendigkeit herbeiführen muss. Wer denkt hier nicht an die bekannte Entleerung des mit Wasser gefüllten Eimers durch das hineingehängte Seil?

Wir haben oben der einfachen Fistelanlegung oder der älteren Methode von Boinet eine bedingte Brauchbarkeit wenigstens für den Fall zugeschrieben, dass für die Behandlung eines Echinococcus nur beschränkte chirurgische Kräfte und Mittel zur Verfügung stehen, und

müssten folgerichtig der Simon'schen Doppelpunction resp. der multiplen Punction Hirschberg's dieses Zugeständniss in entsprechend gesteigertem Maasse machen; aber wir vermögen es nicht, da die Vermehrung der Fisteln, deren jede bei ihrer Anlegung doch eine gewisse Gefahr in sich birgt, den Operationsverlauf mehr und mehr complicirt, und die Voraussetzung, dass der Raum zwischen den Fisteln genügend fest verklebt, doch zu oft nicht in Erfüllung geht. Es ist mit diesen Peritonealverklebungen gerade über der convexen Fläche der Leber eine eigene Sache; jeder hierin erfahrene Chirurg wird wissen, wie sie so oft nur zögernd und unvollständig zu Stande kommen und beim Einschneiden die fatalsten Ueberraschungen und Enttäuschungen bereiten können. Noch gefährlicher und deshalb verwerflich erscheinen aber die eben geschilderten Modificationen der Simon'schen Methode, weil bei diesen durch die seitens der angewandten Instrumente und Materialien ausgeübte schräge Verzerrung der Stichöffnungen im Sack ein Aussickern von Echinococcusflüssigkeit in den Bauchraum fast unvermeidlich hervorgerufen wird.

Während die bisher besprochenen Methoden ihre technische Hauptleistung in die zum Schnitt vorbereitenden Encheiresen verlegten, kommen wir jetzt zur Betrachtung solcher, welche entweder dieser vorbereitenden Actionen gar nicht bedürfen, oder einer Gruppe anderer, bei welchen der Schwerpunkt in der schnelleren Erzielung einer breiten Eröffnung des Sackes liegt und der hierzu erforderliche vorbereitende Eingriff — dank der Einführung des primären Bauchschnitts — weit mehr den Charakter eines ebenso sicheren als kühnen und schnell entscheidenden Handelns trägt, als dies die Methoden der zaghaft und unsicheren Schritts betretenen Umwege, wie wir solche bis jetzt kennen gelernt haben, thun.

§ 189. Inzwischen möge noch betrachtet werden:

Der einfache Schnitt.

Es handelt sich bei diesem kaum um eine Methode, sondern nur um einen der gewöhnlichen Abscessöffnung parallel laufenden Act der kleinen Chirurgie, der natürlich den Vorausgang einer spontanen, entzündlichen Verlöthung der Sackwand mit einer Stelle der Bauchdecken, sowie eine circumscripte, abscedirende Phlegmone im Unterhautzellgewebe und der Haut zur Voraussetzung haben muss. Wir haben schon oben von einem derartigen hin und wieder zu beobachtenden Ausgang gesprochen. Leider tritt er zu selten ein, als dass man auf ihn im Interesse eines vorsichtigen Abwartens viel rechnen könnte, da der Echinococcussack ja nur in Folge von ganz ausser unserer Hand liegenden Zufälligkeiten in eine solche der Bauchwand zugerichtete periphere Entzündung geräth. Immerhin wird man die ersten Anzeichen einer localen entzündlichen Infiltration der Hautdecken über dem Echinococcussack als den Beginn einer günstigen Wendung des Leidens für den Patienten begrüssen und die Phlegmone etwa unter Anwendung von Cataplasmen etc. sich soweit nach der Fläche hin entwickeln lassen, als zur Anlegung einer möglichst breiten Incision wünschenswerth erscheint.

Es können natürlich auch Adhäsionen bestehen, die sich weder im Augenblicke, noch auch dauernd durch entzündliche Erscheinungen in der äusseren Bauchwand ankündigen und doch, falls einmal nachgewiesen, zur Incision einladen könnten. Freilich ist die Diagnose solcher Verwachsungen nicht leicht. Budd wollte sie dadurch erreichen, dass er die Grenzen des freien Leberrandes oder der Echinococcusgeschwulst mit farbigen Strichen umschrieb und nun bei Lageveränderungen oder ausgiebigen Respirationsbewegungen festzustellen suchte, ob Leber oder Geschwulst sich längs den Bauchdecken verschöben oder nicht, und Boinet richtete bei solchen Untersuchungen sein Augenmerk ganz besonders darauf, ob speciell die am meisten vorspringende Parthie des Tumors bei den Athembewegungen ruhig liegen bleibt oder an ihnen deutlich theilnimmt. Gewiss mochte die voraseptische Epoche ein grosses Interesse an derartigen Ermittelungen von bestehenden Adhärenzen haben; die Gegenwart entscheidet solche Fragen durch den Probeschnitt und geht dank ihren weit sichereren und leistungsfähigeren Methoden über dieselben kurzer Hand zur Tagesordnung über.

Die Nachbehandlung fällt natürlich gänzlich mit derjenigen der anderen Methoden zusammen.

Frerich's berichtet von einem Falle Russel's, wo nach vorgängiger Spontanverwachsung durch einen 2 Zoll langen Einschnitt zwischen Schwertfortsatz und Nabel ca. 2000 Blasen von Gänseei- bis Erbsengrösse entleert wurden und Heilung eintrat, während Ruysch, Récamier u. A. auch in Folge von Irrthümern bezüglich der Ausdehnung der Verwachsung unglücklich abgelaufene Fälle mittheilten.

In Frankreich wurde Récamier, auf den schon so viele Operationsmethoden für den Echinococcus zurückbezogen werden, auch für den Erfinder der Schnittmethode gehalten, jedoch mit Unrecht, denn Le Dran, ein Director der königl. Chirurg. Academie, hatte schon 1737 einen grossen, bereits 2mal punctirten Leberechinococcus vermittelst des Bistouri breit eröffnet und eine grosse Canüle eingelegt. Der Kranke genas (Minjard).

Dieser Schnitt kann auch lumbar und anatomisch extraperitoneal in solchen Fällen zur Anwendung gelangen, in denen der Echinococcus sich besonders nach dem vom Peritoneum freigelassenen hinteren Rande der Leber hin entwickelt hat, und zwar dergestalt, dass er sich in der oberen Lumbar- resp. der Nierengegend der rechten Seite deutlich hervorwölbt. Wenn man hier vorsichtig in der Richtung nach der Zwerchfellshöhle einschneidet, wird man bald ermessen, ob, was wohl immer sehr unwahrscheinlich sein wird, noch ein Recessus der Peritonealhöhle dem Sacke vorliegt oder nicht, und im letzteren Falle diesen direct öffnen können. Ein derartiger Operationsfall findet sich schon in der Lancet von 1833 Nr. 26, sowie im Summarium des Neuesten, Bd. 7, 1834 (Operateur: Stanley) verzeichnet. Der Echinococcussack war beide Male vereitert und die Patienten genasen. Auch Bessières und Descieux öffneten mit Erfolg unterhalb der rechtsseitigen falschen Rippen einen eitergefüllten Echinococcussack. Ferner theilt Vital einen Fall mit, wo der schon durch die rechte Lunge in den Bronchus perforirte Echinococcus vermittelst eines Schnittes in die rechte Costoiliacalgegend zur Heilung gebracht werden konnte. Ueber-

haupt wird der Lumbarschnitt auch in der Gegenwart und für die Zukunft eine besondere Beachtung verdienen, da es vermittelst seiner gelingen dürfte, selbst tiefer gelegenen Cysten, besonders den subphrenischen, in ebenso ungefährlicher als wirksamer Weise beizukommen. Wir werden auf diesen Schnitt noch zurückzukommen haben.

§ 190. Zu grösster Bedeutung hat sich die nunmehr zu besprechende

Methode des zweizeitigen Schnittes

emporzuschwingen gewusst. Ihr Wesen besteht in der Anlegung zweier Schnitte, die, wie schon ihr Name besagt, zu zwei verschiedenen Zeitpuncten ausgeführt werden und von denen der erstere die Anbahnung einer breiten Verwachsung und der spätere die breite Eröffnung der Blase zum Ziele hat.

Der erste Schnitt wird hierbei dergestalt durch die Bauchdecken und das Peritoneum parietale gelegt, dass ein Theil der Geschwulstfläche blossgelegt und zur Aussenwelt in Beziehung gebracht, und unter dem Schutz der Aseptik und eventuell unter Zuhülfenahme der Naht, mit den Peritonealwundrändern eine innige, ringförmige Verwachsung eingehen kann, innerhalb deren dann die breite Eröffnung der Blase durch den zweiten Schnitt absolut gefahrlos geschehen kann.

Aber auch diese höchst moderne Methode hat schon ihre ältere Geschichte; denn bereits Récamier (1825) und nach ihm Bégin (1830) haben sich ihrer bedient. Récamier, dem dieses, von ihm wohl zuerst erdachte, Verfahren in Folge eines Misserfolgs doch zu gefährlich erscheinen mochte, wandte sich bald wieder davon ab und erfand seine Aetzmethode, Bégin dagegen, der nicht nur, wie in der Literatur vielfach fälschlich (Poulet) angegeben wird, bis auf das Peritoneum einschnitt, sondern auch das parietale Blatt, also die Bauchhöhle, eröffnete, und dessen Namen sich, trotzdem Récamier der Erfinder war, vielfach an diese Methode knüpfte, nahm sie wieder auf und erzielte einen Erfolg mit ihr, obwohl er nur einen Ceratlappen auf die das Peritoneum eröffnende Wunde gelegt hatte. Gleichwohl fand sie keine allgemeine Aufnahme und vermittelst ihrer operirte Fälle tauchten nur ganz vereinzelt in der Literatur auf, wie z. B. der von Weber und der von Brehme, die beide glücklich verliefen, sowie die Fälle von Russel und Jarjavay (der übrigens im ersten Tempo nur bis aufs Peritoneum einschnitt, Charpie einlegte und nach 5 Tagen öffnete), während Ruysch, Bayer und Velpeau u. A. ebenfalls mit dem ersten Schnitt nur bis aufs Peritoneum gehend und schon nach 4 Tagen eröffnend, schlimme Erfahrungen mit ihr machen mussten.

Die Operation musste in der voraseptischen Zeit in der That sehr gefährlich sein und konnte schon aus diesem Grunde mit den anderen Methoden durchaus nicht concurriren. Erst als die Aseptik der Operationen und der Wundbehandlung zur vollen Geltung gelangt war und man namentlich in Deutschland begann, unter ihrem Schutze nicht nur neue, früher ungeahnte Operationen zu wagen, sondern auch die älteren Methoden unter ihrem Gesichtspunkt zu revidiren und zu reformiren,

ward auch das alte, mit Recht vergessene und verfehmte Récamier-Bégin'sche Verfahren von Neuem ans Licht gezogen.

§ 191. Es war kein geringes von den vielen Verdiensten v. Volkmann's, der Chirurgie mit der nach ihm benannten

aseptischen zweizeitigen Schnittmethode

ein neues Geschenk zu machen und damit die Echinococcustherapie mit einem Schlage auf eine bisher nicht geträumte Sicherheit des Erfolgs zu bringen.

Die erste Anregung zu seiner Idee entnahm er, dem Berichte seines Assistenten Ranke zufolge, der Beobachtung, dass die gelegentlich einer Simon'schen Doppelpunction rigorös gehandhabte Aseptik die gewünschte entzündliche Verklebung so gut wie vollständig verhindert hatte; denn als die Spaltung der Gewebsbrücke bis auf das Peritoneum vorgeschritten war, sah er sich die Leberoberfläche bei jeder Respiration frei verschieben. v. Volkmann entschloss sich, in der principiell wichtigen Erkenntniss von der Unvereinbarkeit der Simon-schen Methode mit der regelrechten Aseptik, sofort zu einem anderen Verfahren überzugehen. Er spaltete zunächst das vorliegende Peritoneum und constatirte, dass an den beiden Punctionsstellen 2 Stränge von nur etwa Stricknadeldicke von dem parietalen Bauchfellblatte auf die Leber hinzogen. Das sich in die etwa 3 Finger breit klaffende Wunde hineinlegende Stück Leber wurde nun mit einem Tampon Lister'scher Gaze bedeckt, wodurch die Wundränder dauernd von einander entfernt gehalten blieben und das Ganze mit weitreichendem aseptischem Verbande bedeckt. Nach 7 Tagen erschien die Verwachsung der Leber genügend fest, so dass zur Eröffnung der Blase geschritten werden konnte. Die Heilung trat in kurzer Zeit ein.

Bei einem zweiten Falle sah v. Volkmann auf Grund dieser Erfahrung von vorneherein von jeder Punction ab, und begann sofort mit der freien Incision der Peritonealhöhle über dem Tumor in der bewussten Absicht, durch diese Voroperation die Einheilung des vorliegenden Leberabschnittes zu bewirken. Die Incision durch Bauchdecken und Peritoneum wurde in 8 cm Länge angelegt und die Ränder des nicht erheblich klaffenden Bauchfells bis zur Bildung eines elliptischen Defects mit Scheere und Pincette abgetragen. Nach 9 Tagen, während welcher sich keine allgemeinen Erscheinungen einer entzündlichen Reizung gezeigt hatten, wurde, um Brechbewegungen zu vermeiden, ohne Narcose die noch die Cyste bedeckende, ca. $^1/_2$ cm starke Leberschicht durchschnitten und die Blase dann eröffnet. Auch hier baldige Heilung.

Ranke, den v. Volkmann seine ersten Fälle publiciren liess, erwähnt bei dieser Gelegenheit den Hauptvorzug der Methode, nämlich die Verhinderung der Aussaat von Echinococcuskeimen in die Bauchhöhle, eine Gefahr, die v. Volkmann schon damals als eine ziemlich hohe anschlagen zu müssen glaubte, und die bisher, ausser der Aetzmethode von Récamier und der bis dahin unbrauchbar gewesenen Bégin'schen, von keinem Operationsverfahren auch

nur relativ ferngehalten und auch wohl Niemanden in den Sinn gekommen war.

Mit schärferem Nachdruck wird dieses Moment in einer erst kürzlich von Fedor Krause, einem Assistenten v. Volkmann's, erschienenen Arbeit betont. Wir haben schon oben ausgesprochen, dass wir, trotz einiger noch bestehenden gelinden Zweifel an der Möglichkeit einer solchen künstlich hervorgerufenen Autoinfection mit Echinococcuskeimen, uns doch den von v. Volkmann aus seinem bezüglichen Standpuncte gezogenen Consequenzen für die zu wählende Operationsmethode bis auf Weiteres voll und rückhaltslos hingeben.

Die Krause'sche Arbeit enthält ferner eine genaue Darstellung der Technik bei der zweizeitigen Operation, von welcher wir das dem Leser Wissenswertheste hier mittheilen wollen.

„Zunächst ist selbstverständlich auf die rigoröseste vorgängige Desinfection der Instrumente und der Körperoberfläche an der Operationsstelle zu halten. Speciell sollen die etwa vor dem zweiten Einschnitt anzuwendenden Pravaz'schen Spritzen schon am Tage zuvor in 5%ige Carbolsäure gelegt werden. (Da die Carbolsäure in dieser Stärke und Länge der Anwendung die Canüle tief eingreift und die Carboleisenverbindung zur Verstopfung derselben führen kann, ziehen wir es vor, die Sterilisation durch eine gelinde Anwendung der Spiritusflamme zu bewirken.) Die vorgängige Reinigung der Haut ist in der bekannten Weise unter Zuhülfenahme des Rasirmessers, wie von Wasser, Seife, Bürste und nachherigen Watteabreibungen mit Aether auszuführen. (Wir pflegen noch ca. ½ Stunde vor der Operation über das ganze Operationsfeld einen mit Sublimat- oder Jodtrichloridlösung [1:1000] getränkten Verband zu legen, in Folge dessen sich die Haut vom freigewordenen Jod bräunt und somit sicherlich bis in die tieferen Schichten hinein gründlich desinficirt wird, ein Effect, der auch wohl durch das Aufpinseln einer entsprechend verdünnten Jodtinctur erreicht werden kann.) Am Abend vor der Operation wird ein Bad und dazu ein kräftig wirkendes Laxans genommen, vor der Operation selbst zur andauernden Ruhigstellung der Därme 1—4 Dosen Tr. Opii simpl. Der Bauchdeckenschnitt ist 10 cm lang anzulegen und soll möglichst nahe und parallel dem Rippenbogen verlaufen, falls nicht eine deutlich prominirende und fluctuirende Stelle auf der Geschwulst den Schnitt mehr dahin zieht. Vor der dann in der Ausdehnung des Schnittes vorzunehmenden Spaltung des Peritoneums wird jede Blutung sorgfältig gestillt. v. Volkmann setzt hierauf in jeden Wundrand je drei seiner vierzähnigen Wundhaken, um die Wunde soweit zum Klaffen zu bringen, dass sich ein hinreichend grosses Segment der Geschwulst vordrängen kann: geschieht dies ungenügend, so muss die Incision in ihrer ganzen Dicke noch entsprechend verlängert werden. Ebenfalls müssen die Peritonealränder bei mangelndem Klaffen quer eingeschnitten oder halbmondförmig resecirt werden. Man sieht nun entweder die blasse weissgraue oder sehnig schimmernde Cyste oder die dunkelviolette, in ihrer Kapsel oft sich lebhaft schlängelnde und von Blut strotzende Venen tragende Leberoberfläche vor sich. In die klaffend erhaltene Wunde wird nun ein mit Jodoform leicht eingepuderter Tampon von gekrüllter Carbolgaze eingelegt und darüber ein weitreichender hydrophiler Verband (Mooskissen etc.) gelegt. Hierüber

noch Flanell- und appretirte Gazebinden in reichlichen und festen Touren, so dass der Verband 8—10 Tage ruhig liegen bleiben kann. Während dieses Zeitraums, der, wenn irgend möglich, im Interesse einer festen Verwachsung noch um 2—3 Tage verlängert wird, nimmt der Patient Opium, um die Defäcation hintanzuhalten. Ist der Verband endlich abgenommen und man nach 8—10 Tagen entschlossen einzuschneiden und befürchtet doch noch, dass die Verwachsung noch immer keine ganz genügend feste ist, so lege man auf jeder Seite der Wundspalte innerhalb des Bereiches der Adhäsionen noch ein paar Nähte. (Wir selber haben bei diesen Operationen mehrmals die Erfahrung gemacht, die dass Verwachsung auch bei der v. Volkmann'schen Methode und eben gerade deshalb, weil bei ihr der strenge antiseptische Verband zu rigorös in Anwendung kam, manchmal nur sehr zögernd und so unvollständig vor sich gehen konnte, dass schon das einstechende spitze Messer die locker verklebte Leber vor dem tieferen Eindringen wieder ganz vom Peritoneum abdrängte und ablöste, so dass Darmschlingen hervortraten, und verwenden deshalb nicht mehr Antiseptica bei solchen Operationen, sondern bloss noch sterilisirte aseptische Verbandstoffe, schliessen auch die äussere Luft nicht ängstlich ab und glauben dabei wirklich besser zu fahren.) Hat man eine die Cyste deckende Schicht Leber vor sich, so kann man sich über deren Dicke durch den Einstich einer Pravaz'schen Spritze Aufklärung verschaffen. Ein dünnes Stratum kann einfach mit dem Messer durchschnitten werden, andernfalls bedient man sich des messerförmigen Thermocauters. Die Oeffnung wird so lang als möglich angelegt, darf aber die Wundwinkel selbst nicht berühren. Dem allzujähen Aussturz der Flüssigkeit wehrt man durch Auflegen desinficirter Schwämme und spült schliesslich mit lauwarmer Salicyl- oder Borlösung nach. Die Cystenmembran wird, wenn möglich sogleich, behutsam und, damit die Reste nicht später zu Zersetzungsvorgängen in der Höhle Anlass geben, möglichst vollständig entfernt. Nach nochmaliger Ausspülung mit einer möglichst ungiftigen antiseptischen Lösung, wird ein T-förmiges dickes Drainrohr eingelegt und die Wunde mit resorbirenden Verbandstoffen bedeckt. Der Wechsel des Verbandes geschieht nach Bedürfniss und wird von Ausspülungen begleitet; die Höhle wird dabei jedesmal mit der Flüssigkeit gefüllt und durch Seiten- resp. Bauchlage des Patienten wieder geleert.“ (Eine Hebervorrichtung wird hier ebenfalls gute Dienste leisten und dem Patienten wohl noch bequemer erscheinen.)

Gewöhnlich zieht sich der Sack anfangs schnell, dann aber langsamer zusammen und pflegt in ca. 7—10 Wochen, zuweilen unter Beihülfe von Aetzungen, zu heilen.

F. Krause giebt auch eine bis 1891 reichende Statistik der mit der zweizeitigen Methode operirten Fälle, die ich, um einige vermehrt, ihrer Wichtigkeit wegen hier wiedergebe:

	Zahl der Fälle	geheilt
v. Volkmann, Sammlung klin. Vortr. Nr. 325	13	13
Chauvel, Société de Chirurgie. 1881	1	1
Albert-Lihotzky, D. Zeitschr. f. Chir. Bd. XXIII. 1886	5	5
Korach, Berl. klin. Wochenschr. 1883. Nr. 19	2	2
Israel, Verhandl. der deutsch. Ges. f. Chir. 1879 . . .	1	1
Küster, Deutsche med. Wochenschr. 1880 . . , . . .	1	1
Jaenicke, ibid.	1	1
Heusner, Deutsche med. Wochenschr. 1884	1	1
Mosler, Deutsche med. Wochenschr. 1886	1	1
Schmid, Centralbl. f. Chir. 1885	1	1
Langenbuch (unveröffentlicht)	4	4
Madelung, Beiträge etc.	5	5
May, Brit. med. Journ. Juli 3. p. 17. 1886	1	1
Metzler, Diss. Berlin 1886	1	1
Kurz, Wien. med. Presse. 1887. Nr. 39	2	2
Barwell, Brit. med. Journ. 1887. p. 211	1	1
Paget, Brit. med. Journ. Oct. 13. 1888	1	1
Boss, Austr. med. Journ. 1890. Jul. 15	6	6
Summa:	48	48

Wenn auch 2 Fälle (v. Volkmann und Schmid) hinterher gestorben sind, so war dies doch in keiner Weise der Operation zur Last zu legen, und es resultiren also für die laut obiger Tabelle ausgeführten zweizeitigen Operationen: 0 % Todesfälle.

Trendelenburg (Madelung) legte in einem sehr ausgedehnten, nach Volkmann operirten Falle 2 Incisionen (Doppelincision) an.

§ 192. Die beiden Fälle von Korach (operirt von Leisrink) und den von Barwell habe ich zu dieser Statistik mit herangezogen, obwohl sie mit der

Leisrink'schen Modification der zweizeitigen Methode

operirt worden sind.

Diese Abweichung von der v. Volkmann'schen Operationsweise bestand darin, dass Leisrink (Korach) sofort nach Anlegung der ersten Incision bis auf die Leber oder den Sack, letztere mit einigen Nähten an die Schnittränder der Bauchdecke befestigte. Es handelt sich um einen Patienten mit 2 Leberechinococcen, die in gesonderten Zeiträumen operirt wurden. Beim ersten Sack wurde sofort nach Anlegung verschiedener Nähte, die er ohne Verletzung der Cyste durch das bedeckende atrophische Lebergewebe legte, incidirt. Dies Vorgehen entsprach der sogenannten einzeitigen Methode, zu deren besonderer Besprechung wir bald gelangen werden. Der zweite Sack dagegen wurde erst 5 Tage nach Anlegung der Nähte incidirt und zwar nach Constatirung einer festen Verwachsung der Cystenwand mit der Bauchdecke. In einem 3. Falle verfuhr Leisrink ebenfalls so, indem er auch hier 5 Tage nach der Incision und Vernähung den Echinococcus eröffnete. Beide Patienten, von denen der zweite ausserdem noch einen zweiten

Leberechinococcus trug, der aber, schon im Abscediren nach den Bauchdecken begriffen, durch den einfachen Schnitt operirt werden konnte, genasen.

Gegen diese Leisrink'sche Modification dürfte, sofern sie zur schnelleren Verwachsung wirklich beizutragen im Stande ist, was wir eigentlich angesichts der Aufhebung der Verschieblichkeit der Leber gegen die Bauchwand annehmen möchten, nichts einzuwenden sein und insbesondere auch dann nicht, wenn, worüber in Korach's Arbeit allerdings nichts zu finden ist, die Nähte, in der Lebersubstanz oder der Cystenwand methodisch nur interstitiell verlaufend, zum intraperitonealen Flüssigkeitsaustritt keine Veranlassung geben.

Die einzeitige Schnittmethode.

§ 193. Dieselbe besteht im Wesentlichen darin, dass die Cyste im sofortigen Anschluss an den die Bauchhöhle eröffnenden Schnitt eröffnet und entleert und dass der Bauchhöhlenabschluss, entweder vor oder nach dieser Eröffnung, durch die Vernähung der Cystenränder mit denen der Bauchdeckenwunde hergestellt wird. Diese Methode war schon früher einmal von Schmidt, wie Stromeyer erwähnt, angewandt worden.

Der betreffende Passus lautet daselbst wie folgt: „Die grössere Kühnheit der neueren Chirurgie in Folge glücklicher Ovariotomien hat auch auf die vorliegende Operation Einfluss gehabt; Oberstabsarzt Dr. Schmidt von hier hat die Bauchhöhle ohne weitere Vorbereitung geöffnet, den Sack hervorgezogen, geöffnet, entleert und dessen angeschnittene Wand mit den Rändern der Hautwunde vernäht, um die Mündung des Sackes ausserhalb des Bereiches der Bauchhöhle zu fixiren.“ Der Fall ist freilich, einer Kirchner gewordenen Mittheilung zufolge, schliesslich lethal verlaufen, und Schmidt gebührt für die einzeitige Methode keine andere Bedeutung, als die von Récamier und Bégin für die zweizeitige. Ihre Einfälle waren für alle Zeiten genial, aber für die ihrige allzu verwegen.

Selbstverständlich musste ein solches Vorgehen in der voraseptischen Zeit, selbst im Falle des einmaligen Erfolges, für äusserst gefährlich und deshalb von den erfahrenen und gewissenhaften Chirurgen als verwerflich erachtet werden. Es gerieth demgemäss, zugleich auch in seiner Einzelheit unbekannt geblieben und ohne eine weitere Beachtung gefunden zu haben, in das Dunkel der Vergessenheit. Auch die Récamier-Begin'sche Methode war gefährlich und musste wieder aufgegeben werden; aber Bégin verfuhr vermeintlich doch schon vorsichtiger. Er wollte zunächst nur zweizeitig verfahren, weil er die Gefahren einer längeren Exponirung der geöffneten Bauchhöhle wohl kannte und vermied deshalb auch jedes Einführen von Fingern und Instrumenten. Dass er, die Infectionskraft unsterilisirten Verbandmaterials unterschätzend, ihm vertraute, kann man einem Kinde seiner Epoche nicht so sehr übel nehmen; Bégin glaubte eben durch die eingelegte Charpie und den darüber gelegten grossen Verband die Bauchhöhle gegen alle Schädlichkeiten von aussen genügend geschützt zu haben, und sein Verfahren konnte, abgesehen von dem Werthe bezüglich des

Erfolges, immerhin ein durchdachtes genannt werden. Auch hatte er einen Erfolg für sich.

Wie aber in allem Naiven eine grosse Portion Zutreffendes liegt, solle auch das vorzeitige Verlangen Schmidt's nach schnelleren Erfolgen, dereinst zu besserer Stunde und unter günstigerem Gestirn, in Erfüllung gehen.

Die einzeitige Methode von Lindemann.

§ 194. Im Jahre 1871, also zu einer Zeit, wo die deutschen Chirurgen von Lister schon den Gebrauch der Carbolsäure und die strengere Desinfection der Hände, Instrumente und Verbandstoffe angenommen hatten und wo ihr Handeln, wenn auch noch nicht vollständig systematisch aseptisch geworden, sich doch von Tag zu Tag bezüglich der chirurgischen Wundinficirungen ungefährlicher gestaltete, konnte es Lindemann, ebenfalls in Hannover, in einem dringlichen Falle mit Recht wagen, mit reinen Fingern und Instrumenten dasselbe zu unternehmen, was in der vorgehenden Epoche der relativ infectiösen Hospitalchirurgie ein Anderer mit unglücklichem Erfolge gethan hatte.

Lindemann schnitt sogleich bis auf die Cyste ein, eröffnete und entleerte diese und vernähte zum Verschluss der Bauchhöhle ihre allseitig nach aussen umgebogenen Ränder derartig mit den Rändern der Bauchwunde, dass deren Schnittflächen gegen das Eindringen von Secreten und somit vor der Gefahr einer phlegmonösen Infiltration genügend geschützt waren.

Lindemann hatte schon 6—7 Fälle mit seiner Methode glücklich operirt, ehe er dieselbe durch eine 1879 von Kirchner erschienene Berliner Dissertation der Oeffentlichkeit übergab. 7 Jahre später folgte dann eine zweite, diese Methode betreffende Publication von Schlegtendal, einem damaligen Assistenten Lindemann's. Beiden entnehmen wir das Nöthige zur genauen Operationsbeschreibung.

Kirchner's an einen Fall geknüpfte Darstellung lautet folgendermassen: „Nach Durchtrennung der Bauchwand und des Peritoneums und nach provisorischer Umsäumung der Schnittränder der Bauchdecken behufs Fixation des Bauchfelles wird parallel mit einem jeden Wundrand je eine Schlinge durch die die obere Cystenwand bildende Lebersubstanz gelegt in Gestalt eines doppelten Catgutfadens stärkster Qualität, d. h. man sticht mit einer ziemlich stark gebogenen, grossen Nadel jederseits am Wundrande in der Nähe des einen Wundwinkels in die Leber und durch diese in die Cyste ein und in der Nähe des anderen wieder aus und zieht so einen Catgutfaden durch die Cystenwand, vermittelst welcher Schlingen von je einem Assistenten zu jeder Seite des Patienten die Oberfläche der Leber fest an die Wände angezogen wird; dann Einstich und Einschnitt in die Cyste und Einnähung in die Wunde."

In Schlegtendal's Arbeit finden wir in einer angehängten Krankengeschichte folgende Beschreibung: „Die Operation beginnt mit einem langen Hautschnitte. Das vorliegende Peritoneum wird auf der Roser-schen Sonde gespalten. Der Tumor liegt vor. Nach bewährter Methode wird nun sofort das Peritoneum parietale mit einer Reihe von durchgrei-

fenden Catgutnähten provisorisch im ganzen Bereiche der Wunde mit den Wundrändern vernäht, somit fixirt und der Gefahr, sich während der Operation abzulösen, enthoben. Hiermit wird auch die Vornahme weiterer Manipulationen sehr erleichtert; die Blutung ist gestillt, und die fest auf einander genähten Ränder sind für jede fernere Berührung, selbst rauherer Art, viel geschützter. Durch das Einstossen eines Köberlé-schen Troicarts werden Massen entleert, welche die bis dahin nicht ganz unzweifelhaft gewesene Diagnose: Echinococcus bestätigen. Des in der Cyste herrschenden hohen Spannungsdruckes wegen halten die Hände des Assistenten die Bauchwandungen fest auf den Tumor angedrückt, um jede Verunreinigung der Bauchhöhle zu verhüten. Zunächst werden nun der obere und der untere Wundwinkel mittelst je dreier, die ganze Dicke der Bauchwand durchdringender Fäden von mit Jodoformglycerin getränkter Seide geschlossen, um die Wunde thunlichst zu verkleinern. Es verblieb nun noch eine Apertur von ungefähr 10 cm Länge. In beinahe gleicher Ausdehnung wird alsdann die Wand der noch gut gefüllten Cyste eingeschnitten und in ihrem ganzen Umfange aufs Sorgfältigste und Genaueste mit dicht an einander gelegten Seidenknopfnähten mit der Wunde der Bauchwandungen vereinigt, wobei die erst angelegten provisorischen Fäden zur Fixirung des Peritoneums successive entfernt werden. Die Peritonealhöhle ist somit völlig abgeschlossen und der Echinococcussack mündet in breiter Oeffnung nach aussen. Jetzt wird derselbe entleert und drainirt."

Beide Beschreibungen differiren insofern etwas von einander, als in der zweiten die durch die Cysten gelegten Fixirungsschlingen der Kirchner'schen Beschreibung fortfallen. Als hervorstechendes Princip der Lindemann'schen Methode erhellt aber zusammengenommen aus beiden:

Erst Eröffnung der Cyste, sei sie vorher durch zwei die Balgwand durchbohrende Schlingen in den Wundwinkeln an die Bauchdecken fixirt oder nicht, und dann erst die Vernähung ihrer Schnittränder mit den Bauchdecken.

Die einzeitige Methode von Sänger.

§ 195. Auch Sänger in Groningen, ursprünglich Anhänger der Simon'schen Methode, sah sich in 2 Eilfällen von Leberabscess und Leberechinococcus veranlasst, eine einzeitige Methode anzuwenden, die er, anscheinend ohne Kenntniss der bis dahin nicht veröffentlichten Fälle Lindemann's sich wohl ganz selber construirte. Er beschrieb in einer sehr kurzen Veröffentlichung sein Verfahren folgendermassen:

„Ich machte, ohne irgend welche Vorbereitung, die Laparotomie, durchstach die jetzt frei zu Tage liegende und nirgends mit dem Peritoneum verwachsene Geschwulstwand mit einer stark gekrümmten, mit Seidenfaden bewaffneten Nadel, führte diese durch die Bauchwand wieder nach aussen und nähte auf diese Weise die Geschwulst mit vier (resp. acht) Heftungen in die Bauchwand fest. Unmittelbar darauf machte ich dann die Incision. Die Frauen genasen innerhalb 3 Wochen vollständig."

Sänger fügt dann noch hinzu:

„Meiner Meinung nach wird durch dieses Verfahren dem Eindringen des Inhalts der Geschwulst in die Bauchhöhle gewiss ebenso sicher vorgebeugt, wie durch Herstellung einer Verwachsung des Bauchfells zwischen Geschwulst und Bauchwand, denn den paar Tropfen, die beim Durchführen der Nadeln hervorquellen, kann man sehr leicht den Eintritt in die Bauchhöhle verwehren. Dabei führt dieses Verfahren weit schneller, und zwar unmittelbar zum Ziele und die auch bei der Methode von Simon doch immer etwas schmerzhafte Vorbereitungscur, vor allem aber die Gefahr einer diffusen Peritonitis, die dabei eintreten kann, wird gänzlich vermieden."

Der Unterschied zwischen den beiden Verfahren besteht also darin, dass Lindemann die Bauchhöhle erst nach der Eröffnung der Cyste durch den Nähact abschloss, während Sänger unbestreitbar mit grösserer Vorsicht dies schon vor der Cysteneröffnung besorgte.

Landau's Modification der Lindemann'schen Methode.

§ 196. Dieselbe ist gegenüber den bedeutsamen Schritten Lindemann's und Sänger's nicht ohne Werth und muss, da sie in der Literatur einen breiten Platz eingenommen und, wenn auch nicht ganz zutreffend. vielfach die Landau'sche „Methode" genannt wird, obwohl sie gerechterweise nur in die Categorie der „Modificationen" fällt, umsomehr ausführlicher mitgetheilt werden, als auch Landau 1882 laut den Verhandlungen des XI. deutschen Chirurgencongresses in dem Wesentlichen seiner Modification Aenderungen eintreten liess.

Den ersten von ihm „nach Lindemann" operirten Fall beschreibt Landau im Wortlaut folgendermaassen:

„Nach Trennung der Haut, Muskeln, Fascia transversa und des mässig entwickelten subserösen Fettgewebes zeigt sich an Stelle der dicht unter den Decken liegend erwarteten Cyste die vergrösserte Leber mit intacter Oberfläche. Sie macht alle Athembewegungen mit und ist völlig frei von Adhäsionen. Um den Sitz des Echinococcus sicher zu erforschen, wird die Leber punctirt; es entleerte sich, als die Nadel etwa 2 cm tief eingedrungen war, die gleichartige Flüssigkeit wie nach der ersten Punction. Leichte Blutung aus dem Leberstichcanal provisorisch durch leichte Compression gestielter Schwämme gestillt. Sofort wird, was wegen der Bewegungen des Zwerchfells, die die Leber mitmacht, nicht leicht ist, der in der Schnittwunde sich präsentirende Theil der Leber, und zwar zunächst am unteren Wundwinkel durch je eine Naht nach rechts und links an die correspondirende Bauchfläche befestigt (Knoten auf die Haut); am oberen Wundwinkel wird ebenso verfahren; hier jedoch werden die Nähte nicht geknotet, sondern durch Assistenten wird die Leber an die Bauchwunde gezogen." Diese Anordnung der Nähte und das Nichtknöpfen der Nähte in dem einen Wundwinkel und ihre Verwendung zum straffen Anziehen der alsdann durch Punction zu entleerenden und aufzuschneidenden Cyste galt eigentlich immer als das Charakteristische der Landau'schen Modification. „Beide Nähte sind in querer Richtung von einander, in einer Entfernung

von ½ cm angelegt, so dass ein ebenso breiter Streifen für die Incision frei bleibt. Nachdem durch die angelegten Nähte die Leber an die Bauchwand gezogen, mithin der Weg nach der Abdominalhöhle völlig versperrt, andererseits die Leber, die die Athembewegungen mitmacht und bei den gerade während der Operation eintretenden Brechbewegungen sehr stark verschoben wird, fixirt ist, wird das Leberparenchym fast in der ganzen Ausdehnung der Schnittwunde, ca. 5 cm lang, eingeschnitten. Aus den Leberwunden blutet es reichlich, und zwar parenchymatös. Die Blutung steht erst, nachdem die Leberwundränder mit je 5 dicht an einander liegenden Nähten an die betreffenden Bauchdeckenwundränder befestigt sind. Die Leber wird, indem die Knoten auf die Hautdecken zu liegen kommen, hierbei ziemlich stark ectropionirt. Auch jetzt wird das Nähen durch Brechbewegungen erschwert. Trotzdem gelangt keinerlei Flüssigkeit in den Peritonealraum. Nach Vereinigung der Leberwundränder mit den Bauchdeckenwunden werden am oberen Wundwinkel noch 2 Hautnähte angelegt. Sonst bleibt die Wunde in ganzer Ausdehnung offen, in den Sack werden Drains eingeschoben."

Das Wesentliche der Methode besteht demnach darin, dass man in einer Sitzung operirt und nach dem Bauchdeckenschnitt den intacten Echinococcussack oder das ihn umschliessende Organ (Leber, Milz etc.) sorgfältig an die Wundwinkel näht und erst nach völliger Absperrung von der Peritonealhöhle die Cyste eröffnet, entleert, ihre und der Bauchdecken gleichseitige Wundränder mit dichten Nähten genau vereinigt und drainirt.

In einer späteren Publication beschrieb Landau sein Verfahren folgendermassen:

„Nachdem die Bauchdecken und Peritoneum über der Cyste bis auf diese eingeschnitten, wird die nicht in toto exstirpirbare Cyste resp. das Organ, das sie beherbergt, Leber, Milz etc., ohne dass das Peritoneum erst mit den Bauchdecken vernäht wird, durch je 2 zur Schnittwunde vertical, mehr oder weniger tief eingreifende Nähte an beiden Wundwinkeln fixirt. Durch leichtes Andrücken der Cyste, und da die Bauchdeckenwunde meist spontan klafft, gelingt es leicht, die entsprechenden Nähte in den Wundwinkeln in einiger Entfernung von einander anzulegen. Assistenten ziehen durch diese noch nicht zu knotenden Nähte die Cyste resp. das betreffende Organ in die Wunde hinein. Nunmehr wird, um jedes Ueberfliessen des Cysteninhaltes zu vermeiden, die Cystenflüssigkeit durch Aspiration mittelst einer Dieulafoy'schen Spritze (natürlich mittelst feiner Canüle) entleert, und erst wenn die meist sehr gespannten Wandungen der Cyste erschlafft sind und durch die bereits liegenden Nähte förmlich aus der Bauchwunde ectropionirt werden, wird in der Ausdehnung der Bauchwunde incidirt. Die ectropionirten Cystenwände selbst werden nun thunlichst gekürzt und durch sehr dichte, zum Wundrand vertical stehende Nähte an die Bauchdeckenwunde genäht; die 4 zuerst angelegten können meist, wenn nicht zu viel von der Cyste abgeschnitten, jetzt zum Knoten mit benutzt werden. Der Sack wird drainirt."

Wir werden auf die Landau'sche Modification noch später zurückkommen.

Modification der Lindemann-Landau'schen Methode von v. Puky.

§ 197. v. Puky bediente sich zur Fixation der Cyste an die Bauchwunde vor ihrer Eröffnung nicht der einfachen perforirenden Hefte Sänger's, sondern legte eine die Sackwand durchbohrende Naht nach einer von Max Müller für die Anlegung des künstlichen Afters angegebenen Anordnung an. Er schilderte seine Naht in einem persönlichen Anschreiben an mich folgendermassen:

„Da ich nach dem Schnitt — parallel dem Rippenrande — durch die Bauchdecken die Ueberzeugung gewonnen hatte, dass vor der Cyste kein Leberparenchym befindlich war, nahm ich die Nahtanlegung von Max Müller (Archiv f. klin. Chir. 1879, Bd. XXIV, p. 170) in Angriff. Indem das Peritoneum ringsum mit dichten Suturen an die Hautdecke angenäht wurde, schreite ich mittelst Dieulafoy zur Erschlaffung der Cyste. Nun wird die Cystenwand dadurch in den Vordergrund gezogen, indem in beiden Wundwinkeln eine tief versenkte Fadenschlinge durch die Cystenwand geführt wird. Mache jetzt das hermetische Verschliessen des Peritoneums dadurch, dass jeder zweite der lang belassenen Fäden in eine krumme chirurgische Nadel eingefädelt und durch die ganze Dicke der vorgezogenen — erschlafften — Cystenwand, parallel mit dem Wundrande, bis zur nächsten Hautperitonealsutur geführt und mit dem dort befindlichen langen Faden zu einer Knopfnaht vereinigt wird, nachdem die Cystenwand dazu genau adaptirt worden. Nun wird die Cystenwand entlang dem ganzen Wundrande gespalten, der Inhalt entleert, mit lauer 2 $^0/_{00}$iger (2:1000) Chlorzinklösung ausgespült, drainirt und antiseptisch verbunden."

Vom Jahre 1882 bis 8. December 1890 machte v. Puky in Budapest fünfzehn Echinococcusoperationen nach dem beschriebenen Verfahren. Davon 13 auf der Klinik von Prof. v. Koranyi und 2 auf seiner chirurgischen Abtheilung im Elisabeth-Hospitale. Von den Operirten starb nur einer, und zwar an Pyopneumothorax. Alle Uebrigen geheilt.

Die Modification Lawson Tait's.

§ 198. Dieselbe weicht von dem von Lindemann geübten Verfahren nur wenig ab. Er legt die Cyste durch den Bauchschnitt frei, stösst dann einen Troicart am höchsten Puncte derselben ein und entleert, um die Blasenwandung schlaff werden zu lassen, sowohl vom Inhalt der Mutterblase als auch dem einiger mit der Troicartspitze eröffneter Tochterblasen. Darauf erweitert er die Oeffnung mit dem Bistouri, sichert die Blasenwandränder mit Pincen und vernäht sie nach nunmehriger möglichst vollständiger Entleerung des Sackes mit der Bauchwunde. Hiernach Einlegung eines Drainagerohres.

Modification der Sänger'sche Methoden von v. Bardeleben.

§ 199. v. Bardeleben versuchte die Sänger'sche Methode noch einfacher und ganz ungefährlich zu machen, indem er die freigelegte

Cyste vermittelst nur durch das Peritoneum viscerale, resp. ihre äusseren Gewebsschichten, als nicht bis ins Blaseninnere durchgreifender Fäden an den Bauchwundrändern befestigte. Die sogleich eingeschnittene Cyste entleerte 1300 ccm Eiter und viele Blasen. Der Fall verlief günstig, obwohl 4 Tage lang Erbrechen mit Entleerung von Galle aus der Sackhöhlung erfolgte. Die Heilung war in 4 Wochen vollständig.

Die einzeitige Methode von K. Thornton.

§ 200. Thornton operirte in einem Falle folgendermassen:

Er machte einen 5 Zoll langen Schnitt durch die Bauchdecken bis auf die Cyste, umpackte den Schnitt mit carbolisirten Schwämmen und entleerte den aus stinkendem Eiter bestehenden Echinococcusinhalt. Die Cystenränder werden mit dem Peritoneum und der Haut vernäht. Die Kranke starb nach 31 Stunden an septischer Peritonitis.

Churton und Robson hatten in ihrem Falle Erfolg mit dem Verfahren Thornton's, doch enthielt die Cyste keinen Eiter.

Wir brauchen wohl kaum zu sagen, dass wir das Vorgehen Thornton's für durchaus unzweckmässig und gefährlich halten müssen; denn selbst das antiseptische Vermögen eines so bedeutenden Laparotomisten, wie eben Thornton, dürfte nicht immer ausreichen, die sich an eine derartige Operation eitergefüllter Cysten anschliessende Gefahr für die Bauchhöhle unfehlbar abzuwenden. Aber auch bei Cysten mit aseptischem Inhalt vermögen wir seinem Vorgehen in keiner Weise das Wort zu reden, da wir in dem die Cystenöffnung umlagernden Schwamme, ebenso wenig wie gegen die Eiterverschleppung, eine genügende Sicherheit gegen die Echinococcuskeimzerstreuung in den Bauchfellsack erblicken können. Eine Echinococcuscyste ist eben keine einfache Ovarialcyste, ihr Inhalt, wenn auch aseptisch, ist, weil doch keimhaltig, von lebensgefährlicher Beschaffenheit und diese Behandlung derselben nicht am Platze. Da dieses Urtheil auch mehrere andere der besprochenen und noch zu besprechenden Methoden trifft, werden wir noch einmal auf diese Puncte zurückzukommen haben.

Auch eines anderen kecken Vorgehens Thornton's, welches freilich mit Erfolg gekrönt wurde und dessen Nachahmung bei guter Beobachtung des Wundverlaufes nicht allzu gefährlich erscheint, müssen wir hier Erwähnung thun. Thornton setzte nämlich in einem Falle alle Rücksicht auf die nachträglich zu erwartende Secretsabsonderung in der entleerten Cyste bei Seite und verschloss die zugleich in die Bauchwandwunde eingenähte Cyste vollständig durch Suturen, aber mit Auslassung aller Drainage. Seine kühne Hoffnung, dass die Sackwand keine weitere der Herausschaffung bedürftige Secretion liefern würde, wurde merkwürdigerweise erfüllt. Der erste Verband konnte 11 Tage liegen bleiben und nach 4 Wochen war die Heilung wunderbarerweise beendet.

Billroth verfuhr bei einem stark mannsfaustgrossen Leberechinococcus ähnlich; doch benetzte er die Höhlenwand vor dem Nahtverschluss mit einer Emulsion von Jodoform in Glycerin (10 : 100), indem er dabei von der Voraussetzung ausging, dass das Jodoform die nachträgliche Eiterung beschränken und die Capillaren zur reparativen Wucherung anreizen würde. Der Erfolg war ein guter und Billroth's

Beispiel verdient zum mindesten weitere Beachtung, speciell seine Anwendung der Jodoformemulsion auf die Innenwand der entleerten Parasitenhöhle.

Dass die Lindemann-Landau'sche Methode quoad operationem ebenfalls vortreffliche, der zweizeitigen durchaus ebenbürtige Resultate giebt, zeigt eine von Braine über 48 Fälle angestellte Statistik. Es finden sich zwar 8 Todesfälle zerzeichnet, doch kann nur 1 von diesen, ein Fall von Knowsley-Thornton (Sepitcämie), der einzeitigen Methode zur Last gelegt werden. Ausserdem existiren noch 11 Fälle von Lawson Tait mit 11 Heilungen; 3 Fälle von Sklissakowsky, alle geheilt, und 4 neuere von Landau geheilte und noch mehrere neueren Datums (Oliver, Eddower, Trelat); Material genug für den Beweis, dass sich auch mit der einzeitigen bezüglich der Peritonitis sehr glücklich operiren lässt; ob auch immer bezüglich der Keimzerstreuungsgefahr? —

Laparotomie mit Resection von Cystenwand und Lebersubstanz.

§ 201. Die einzeitige Methode hat neuerdings, nach der Richtung der operativen Leistungsfähigkeit hin, namentlich seit 1880 von Lawson Tait, sowie von französischen Chirurgen wie Terrier, Monod, Richelot, Lucas Championnière, Reclus, Segond etc., eine Erweiterung ihrer Leistungsfähigkeit erfahren.

So begnügt man sich vielfach nicht mehr mit dem kleineren, die Bauchhöhle eröffnenden Schnitt, sondern macht, um die Geschwulst ganz frei zu legen, den typisch langen Laparotomieschnitt.

Die Cyste selbst wird ebenfalls nicht nur einfach, soweit zur Entleerung nöthig, incidirt und nur die Schnittränder zur Erhaltung einer guten Klaffung etwas resecirt, sondern man resecirt heutigen Tages gerne soviel wie möglich von der Cystenwand (auch Landau), ja sucht sogar den ganzen Sack mit sammt der fibrösen Membran aus der Leber zu enucleiren, gestielte Cysten eventuell zu amputiren, ja sogar den echinococcustragenden Lebertheil zu reseciren. Gelingt die Enucleation wegen zu inniger Adhärenz dieser Membran nicht ganz, dann wird wenigstens soviel wie möglich fortgenommen, aus der restirenden Wandmasse ein Trichter gebildet und dieser in die Hautwunde eingenäht (Richelot).

Das Bestreben, die zurückbleibende Höhle des Echinococcus durch die grösstmögliche Resection ihrer Wandungen wesentlich zu verkleinern, ist, abgesehen von dem „Wunsch“ nach schnellerer Heilung, auf die Befürchtung zurückzuführen, dass eine etwa nach abwärts unter die Bauchdecken sich erstreckende Tasche des Sackes zu einer schwer aseptisch zu haltenden und die Heilung erheblich verzögernden Secretverhaltung führen könnte, wie z. B. bei Landouzy und Segond, Braine, v. Puky, Poulet, Terrier u. A., ein Bedenken von wohl mehr theoretischer als praktischer Bedeutung, welches von dem, etwaige morsche Wandungen, deren Einreissen zu einer Communication mit der Bauchhöhle führen könnte, den unvermeidlichen Zerrungen zu unterwerfen, vielfach überwogen werden wird. Segond (Potherat) suchte

in einem Falle die Taschenbildung zu beheben, indem er statt der Resection eines Wandstückes den Taschenboden mit einer Zange erhob und die Falte durch Quernähte in einen festen Sporn verwandelte.

Auch der die Cystenwand nach vorn bedeckenden Lebersubstanzschicht wird nicht mehr so wie früher geschont (s. schon Landau). Statt des blossen Einschneidens vermittelst des Thermocauters oder des Messers mit nachfolgender blutstillender Naht der Schnittränder entfernt man im Interesse einer möglichst weitreichenden Resection der Cystenwandung ebenfalls grössere Parthieen der bedeckenden Lebermasse und sucht die meistens sehr erheblich auftretende Blutung durch schon vorher oder nachher angelegte Constrictionsnähte in Schach zu halten.

Dass derartige Operationen bei nicht eitrigem Inhalt der Cyste und vollendeter Aseptik sehr gut verlaufen und zur schnellsten Heilung führen können, unterliegt keinem Zweifel, doch dürfte ihre allgemeinere Anwendung nicht gerade warm zu empfehlen sein, weil ihr Hauptwerth, eben die schnelle Heilung, auf die, abgesehen von ihrer Fraglichkeit, gar kein so grosses Gewicht zu legen ist, von der immerhin mit ihnen verknüpften grossen Gefahr mehr als compensirt wird.

Zu den bekannten Gefahren der Blutung und Embolie bei Leberverletzungen tritt nach einer Erfahrung Israel's auch die der Luftaspiration und Luftembolie in den Lungenkreislauf nach der Verletzung einer grösseren Lebervene, einem Gefässe, welches zum rechten Herzen in so naher Beziehung steht, und dessen Schnittränder sich weder im normalen, geschweige denn in cirrhotischem Gewebe zusammenlegen können. Israel's Patient schien unter Erstickungserscheinungen zu Grunde gehen zu müssen und konnte nur mit grösster Noth am Leben erhalten werden. Die starren Lebervenenlumina werden also bei den Operationen im Leberparenchym, besonders aber im indurirten, bei uns immer die Bedeutung eines Memento's wach zu halten haben.

Wir würden ausserdem in dieser vorzugsweise französischen Weise nie oder wenigstens so lange nicht operiren, als wir die Möglichkeit einer Keimzerstreuungsgefahr, auf welche derartige Eingriffe zu wenig Rücksicht nehmen können, für erwiesen halten müssen.

Die Exstirpation gestielter Cysten.

§ 202. Gestielte Cysten ohne Adhärenzen bieten den Operationen keine Schwierigkeiten. Man durchschneidet und versorgt den Stiel wie bei der Ovariotomie und behandelt ihn intra- und extraperitoneal (Reclus); letzteres natürlich, wenn noch besondere Rücksichten auf Blutungen, Gallenfluss oder restirende Parenchymschichtelemente zu nehmen sind. Ein derartig operirter Fall Segond's mit extraperitonealer Stielbehandlung findet sich bei Potherat l. c. p. 82.

Bei gestielten Cysten mit ausgedehnten Adhärenzen giebt die Brüchigkeit der Kapsel den Ausschlag über die Frage, ob die Adhärenzen zu lösen sind und der Tumor wie oben total entfernt wird, oder ob man ein- oder zweizeitig operirt. Lucas de Championnière konnte auch in einem solchen Falle die Totalexstirpation mit Erfolg

unternehmen, während Richelot sich mit der breiten Eröffnung begnügte.

Terrier hatte einen ursprünglich für eine Ovarialcyste gehaltenen gestielten Leberechinococcus zu operiren. Er exstirpirte den grössten Theil des Sackes und nähte den sich trichterförmig öffnenden Stiel in die Bauchwunde. Nach 2 Monaten stiess sich der Cystenrest vom Stiele ab, worauf ein 8 Wochen währender Gallenfluss durch den Stiel, darnach aber Heilung eintrat. Auch ein zweiter von Terrier derartig operirter Fall endete glücklich, obwohl Verwachsungen mit Blase, Darm und Netz die Operation erschwerten.

Auch Harrison Cripps nahm 1886 die Totalexstirpation zweier grosser gestielter Lebercysten vor und hatte Erfolg.

Ferner operirten Richelot, Reclus und Monod u. A. mit der Totalexstirpation solcher.

Auch Lucas de Championnière führte dies aus. Er stiess bei einer Probelaparotomie wegen rechtsseitigen Lumbartumors auf einen Leberechinococcus, der sich mit einem 2 Finger dicken Stiel in der Nähe der Gallenblase inserirte und innig mit dem Mesenterium verwachsen war. Es gelang ihm, den Tumor zu isoliren und nach der Unterbindung des Stieles in toto zu entfernen. Heilung.

In einem ebenso von Bruns (Garrè) glücklich operirten Falle war der rundlich ovale Tumor durch einen handbreiten, dünnen, sich in den Lobus quadratus inserirenden Stiel mit der Leber verbunden. Der Stiel war etwa 2—3 mm dick, nahm aber nach links an Durchmesser zu, so dass er an dem entsprechenden Rande einen circa fingerdicken Strang darstellte. Der Stiel ward in 2 Theilen unterbunden und nach seiner Durchschneidung mit dem Pacquelin verschorft.

Die Totalexstirpation der nicht gestielten Cyste.

§ 203. Dieselbe versuchte Croft schon im Jahre 1883. Er fand aber die fibröse Membran zu innig mit der Leber verwachsen und musste sich angesichts der immer stärker auftretenden Blutung aus der Leber mit einer Partialresection begnügen.

Pozzi hat die Totalexstirpation der Cyste mit Glück ausgeführt. Er fand die Cyste zum grössten Theil extrahepatisch sitzend und entschloss sich um so leichter zur Exstirpation, als ihre Wände zu morsch waren, um durch Nähte an die Bauchwunde befestigt werden zu können. Die Blutstillung wurde mit dem Thermcauter sowie durch Suturen besorgt, die Leberwunde selbst mit Catgutnähten verkleinert und in der Bauchwunde fest vernäht. 6 Wochen lang bestand ein Gallenausfluss, dann trat Heilung ein.

§ 204. Neuerdings hat E. Beckhaus in Bochum aus einer Leber 2 Echinococcen, von denen der eine zur Hälfte in der Nähe der Gallenblase, der andere zu zwei Drittel und ziemlich unverrückbar in der Kuppe des linken Lappens sass, sammt den fibrösen Kapseln auf stumpfem Wege exstirpirt oder vielmehr enucleirt. Die Blutung war nur gering und stand leicht auf Tamponade. Die Heilung verlief schnell. Beckhaus will auf Grund dieses Erfolges die Exstirpation gesunder Cysten allen anderen Methoden vorgezogen wissen, ein Anspruch, dem der Leser vor-

läufig noch wenig Berechtigung zuerkennen wird, auch schon aus dem einen Grunde, dass eine gute Erfahrung noch nicht ausschlaggebend für die Creirung einer „besten“ Methode sein kann. Immerhin sehen wir im Beckhaus'schen Vorgehen einen sehr dankeswerthen Versuch, die Echinococcuschirurgie zu bereichern.

§ 205. Loreta überbot alles bisher an Kühnheit in den Echinococcusoperationen Geleistete durch seine aus der Masse des Organs vorgenommene[1]).

Resection des den Ecchinococcus tragenden Lebertheiles.

§ 206. Dieser Operateur fand bei der einzeitigen Operation eines Echinococcus des rechten Leberlappens eine Parthie des linken Lappens, von 15,5 cm Länge und 14 cm Breite, von zahlreichen kleineren stecknadelkopf- bis haselnussgrossen Parasiten (multiloculäre Form?) durchsetzt und beschloss, da ihm in der That nur dieser Weg zur Beseitigung der Krankheit blieb, das bezügliche Leberstück zu reseciren. Zu dem Zwecke suchte er zunächst durch die Anlegung mehrfacher Umschnürungsnähte („Sutura ad anse intersecate“) die nöthige Blutleere herzustellen und schnitt dann das betreffende Leberstück weg. Die trotz der getroffenen Maassregeln auftretenden reichlichen Blutungen wurden durch Catgutumstechungen gestillt und hiernach die Ränder der Amputationswände durch viele Nähte vereinigt, die Leber versenkt und die Schnittränder der zuerst operirten Cyste mit der Bauchwunde vernäht. Guter Verlauf.

Kapitel VI.

Kritischer Rückblick über die verschiedenen Behandlungsmethoden des einfachen uncomplicirten Leberechinococcus.

§ 207. Es ist eine lange Reihe von Heilungsmethoden, die wir darzustellen hatten und es drängt sich, obwohl wir hin und wieder Gelegenheit nahmen, kritische Bemerkungen einzuflechten, doch gerade an diesem Puncte unserer Arbeit das Bedürfniss auf, uns mit dem Leser über gewisse allgemeine Gesichtspuncte für die Werthbeurtheilung der gegebenen Methoden nochmals zu verständigen.

Der Leser wird nicht übersehen haben, dass es sich bisher im Ganzen und Grossen nur um die Darstellung solcher Methoden handelte, die bei dem einfachen auf die Leber beschränkten und der vorderen

---

[1]) Loreta unterlässt nicht zu seinem Falle zu bemerken, dass hiermit und zwar von ihm zum ersten Male die Amputation eines grösseren Leberstücks ausgeführt worden sei. Er irrt sich indessen bezüglich Dieses. Denn seine Operation fand erst am 26. August 1887 statt, während die thatsächliche erste Amputation eines grossen Leberstücks vom Verfasser dieses Buches schon am 13. Januar 1887 wegen lästiger Schnürlappenbildung mit Erfolg unternommen und ein bezüglicher Vortrag darüber schon am 7. November 1887 in der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins mit Vorstellung der Patientin gehalten wurde. Eine anderweitige Veröffentlichung des Falles findet sich in der Berl. klin. Wochenschr. 1888. Nr. 3.

Bauchwand anliegenden Echinococcus angewandt werden, und die Erörterung derjenigen Operationsweisen, die bei den mehr abseits gelegenen, wie den centralen, subphrenischen, den in die Pleura und Lunge durchbrochenen etc. Echinococcen zur Geltung kommen, in einem folgenden Kapitel erwarten.

Desgleichen wird der Leser kaum hoffen, dass wir zur Aufstellung einer für alle Fälle der bisherigen Categorie passenden „einzigen, besten“ Methode werden gelangen können. Dies wäre vielleicht annähernd möglich, wenn, was ja äusserst wünschenswerth, alle Echinococcen in Hospitälern resp. Anstalten, und zwar solchen behandelt werden könnten, deren Personal, Mittel und Einrichtungen in jeder Beziehung auf der Höhe des Tages stehen. Freilich ist das Aufsuchen solcher Hospitäler und Anstalten für die chirurgischen Patienten immer mehr erleichtert worden, wer aber das Landleben und namentlich die communalen ländlichen Verhältnisse kennt, wird wissen, dass der Ueberführung armer Dorfbewohner in die Heilanstalten grösserer Städte nicht selten die grössten Schwierigkeiten entgegenstehen. Den praktischen Aerzten des Landes und der kleineren Orte, unter denen ja immer eine grosse Anzahl tüchtiger Chirurgen zu finden ist, muss unter diesen Umständen und hauptsächlich in den inficirten Gegenden ein Bruchtheil der Echinococcusfälle zur Behandlung verbleiben, und ihnen, denen eine geübte Assistenz und alle erforderlichen Einrichtungen entweder gar nicht oder nur in geringem Maasse zur Seite stehen, Behandlungsmethoden geboten sein, die auch unter den bewandten Umständen die Heilung ihrer Echinococcuskranken ermöglichen.

Tüchtige, modern gebildete und chirurgisch veranlagte Landärzte werden es schon mit den Schnittmethoden, zum mindesten der zweizeitigen versuchen können, manche von ihnen aber doch geneigt sein, vor der Verantwortlichkeit des primären Messergebrauchs Halt zu machen, lieber ihre Zuflucht zu den älteren unblutigen Methoden nehmen, und den Echinococcus zu heilen versuchen, „so gut es geht“.

Welche unblutigen Methoden zunächst sind es denn, die der heutige Stand der Chirurgie den mehr auf sich allein angewiesenen Aerzten zur Verfügung stellen kann? Wir sagen: Natürlich alle die, welche die Gefahr der Peritonitis ausschliessen und — die der Keimzerstreuung! Darin liegt die klare Beschränkung in der Auswahl der Verfahren und, wie wir sehen werden, eine recht enge, mit Vielem streng aufräumende Beschränkung.

§ 208. Wir müssen hier zunächst wieder von der Punction reden und zwar schon von der Probepunction, an die sich ja so vielfach die Hoffnung eines nachträglichen therapeutischen Erfolgs knüpft und auf Grund deren noch immer frisch darauf los punctirt wird. Das muss aufhören! Kein Arzt darf mehr eine Probepunction machen, wenn er nicht zugleich entschlossen ist, nach einem vorher gefassten Plane unmittelbar die entscheidende operative Action daran zu schliessen.

Zur Ausführung der Probepunction darf auch nicht mehr die gewöhnliche Pravaz'sche Spritze oder ein ihr ähnliches einfaches Instrument benutzt werden, sondern nur ein Apparat, welcher in situ bleibend, eventuell auch zur sofortigen therapeutischen Action dienen kann. Wir empfehlen daher für die Probepunction dringend den Dieulafoy'schen oder einen dem ähnlich construirten Apparat, mit

dessen feinster, vorher sorgfältig desinficirter Hohlnadel möglichst schräge eingestochen und ein vorher bestimmtes und an der Scala der Kolbenführungsstange leicht abzulesendes Quantum der Flüssigkeit abzunehmen ist. Die Flüssigkeit wird, während die Nadel ruhig in der Cyste stecken bleibt, durch einen der beiden mit Hähnen versehenen Schläuche in ein kleines Gefäss übergeleitet und sofort untersucht.

Soviel von der Probepunction, welche, hoffentlich ohne zu schaden, zur Diagnose führte und wohl auch den weiteren Verlauf nicht schädlich präjudiciren wird, da sie nicht als selbständige Operation mit ihren zweifelhaften Folgen, sondern nur als Voract zum endgültigen therapeutischen Eingriff unternommen wurde. Es fragt sich nun, mit welcher Methode weiter vorzugehen sei. Dies hängt zunächst von der Beschaffenheit der Flüssigkeit ab. Ist dieselbe krystallklar und eiweissfrei, so entstammt sie einem gesunden und wahrscheinlich der Weiterentwicklung fähigen Thiere; ist sie mehr getrübt und beim Kochen coagulirend, dann dürfte es sich um ein krankes oder wenigstens in seiner Vitalität geschwächtes Individuum handeln. Als todt ist der Wurm zu betrachten, wenn die Flüssigkeit rahmig oder emulsionirt erscheint und schliesslich als todt und zugleich dem menschlichen Träger als über kurz oder lang sehr gefahrbringend, wenn die mikroskopische Untersuchung die Anwesenheit von Eiter darzuthun vermag.

Den lebenden Wurm, sei er nun gesund oder krank und schwach, wird man zunächst zu tödten suchen und zwar vermittelst des Sublimats in einer der oben beschriebenen vorsichtigen Anwendungen, die nöthigenfalls in der gleichen Weise auch mehrmals wiederholt werden kann.

Auch der kranke Wurm wird der gleichen Behandlung zu unterwerfen sein und wohl als solcher trotz des Eiweissgehaltes dem Sublimat möglichenfalls unterliegen und wie im ersten Falle reactionslos schrumpfen können.

Schwieriger ist schon die Frage der Behandlung des als todt aber noch eiterfrei erkannten Wurms zu beantworten. Ist sein trüber und schmieriger Inhalt, auch ohne Eiter, wirklich dem Bauchfell gegenüber als harmlos zu erachten? Wird also das nachträgliche Aussickern von Flüssigkeit in den Bauchfellraum keinen Schaden thun oder doch gefährlich reizen? Oder wird der von hinfälligen und morschen Wänden gebildete Sack nicht doch über kurz oder lang irgendwohin perforiren und Unheil anstiften? Ich meine, hier gilt es, wie immer in dubio, rechtzeitig vorzubeugen und sofort zur weitergehenden Maassregel zu greifen, in unserem Falle also den Sack als einen gefährlichen gleich dem eitergefüllten zu betrachten und zu behandeln.

§ 209. Für diese Fälle, in denen die Keimzerstreuungsgefahr ausgeschlossen erscheint, ist von den der Laparotomie im Gefühle der Unsicherheit abholden und doch zum Handeln genöthigten Aerzten die Anlegung der einfachen Echinococcusfistel immer noch in Betracht zu ziehen.

Dieselbe wird am Besten in der Weise in Angriff genommen, dass ein starker gut desinficirter Troicart, dessen Canüle mindestens 1 cm im Lichten hält, an der als Führung dienenden Punctionsnadel herab in den Sack eingestossen wird, und zwar zu einer Zeit, wo zwei helfende Hände den Sack von den Seiten her derart comprimiren, dass seine Kuppe sich dem Instrument möglichst entgegenspannt. Nun wird,

während die verschlossene Aspirationsnadel ebenfalls liegen bleibt, zunächst das Stilet entfernt und der Ausfluss von Flüssigkeit so lange unbehindert gelassen, bis er entweder durch Vorlegung einer Tochtermembran plötzlich von selber stockt oder in Folge der verminderten Spannung der Cyste ein den Respirationsbewegungen folgendes, bis zur Canülenmündung herabsinkendes Unduliren des Strahls beginnt. Tritt namentlich Letzteres ein, welches zum Lufteintritt in die Blasenhöhle führen könnte, dann ist es Zeit, die zum Liegenbleiben bestimmte Canüle zu verschliessen.

Man glaubte dies bisher mit sterilisirten Wachspfröpfen, Holz- oder Gummistopfen etc. ausreichend sicher bewirken zu können, darf aber nach einer Erfahrung Trendelenburg's dieser Art von Verschlüssen nicht recht mehr trauen. Trendelenburg's mit der Simon-schen Doppelpunction behandelte Patientin wurde von einem Hustenstoss überfallen, durch dessen Gewalt beide Wachspfropfen aus den Canülen herausflogen und sich die ganze grosse Cyste im Nu entleerte. Die Flüssigkeit sammelte sich zwar bald wieder an, aber nunmehr in inficirtem Zustande und gab später zu einer tödtlichen Peritonitis Veranlassung. Trendelenburg räth deshalb, die Canülen statt durch Wachs mittelst eines daran angebrachten Hahnes zu verschliessen, eine Vorschrift, auf deren Beachtung bei der Vorbereitung des Instrumentariums zu achten ist. Am einfachsten lassen sich an der Canüle wohl aufschraubbare Deckel anbringen.

Nachdem der Verschluss bewirkt, wird durch den bisher noch in situ gebliebenen Dieulafoy'schen Apparat ein nach den obigen Regeln bemessenes Quantum von Sublimatlösung in den Sack gegeben und hiernach die Hohlnadel vorsichtig entfernt. Die Sublimatlösung soll bei dieser Operation natürlich nur dazu dienen, den Sackinhalt. auch im Hinblick auf seine etwaige noch erhaltene schwache Keimfähigkeit, möglichst ungefährlich zu machen. Nachdem nun die verschlossene Troicartcanüle mit Heftpflaster in ihrer Lage befestigt und ein entsprechender Schutz- und leichter Druckverband um den Bauch angelegt ist, wird der Patient auf einige Tage unter Opium und flüssiger Kost im Bette gelassen und abgewartet, ob die Flüssigkeit sich schnell wieder ansammelt oder ob die an den bekannten Zeichen leicht zu erkennende ringförmige Verwachsung der Bauchfellblätter um die Canüle eher eintritt, als die Nöthigung, von Neuem Flüssigkeit abzulassen. Letzteres würde natürlich unter möglichst aseptischen Maassnahmen zu bewirken sein. Hat sich die Verwachsung, deren Zeichen wir oben besprochen, deutlich eingestellt, so wird es Zeit, die Canüle zu entfernen und statt ihrer einen gleich dicken, sterilisirten Laminariastift einzulegen. Derselbe wird nur so tief als eben nöthig und vorsichtig, d. h. ohne alle Gewalt, eingesenkt, mit Jodoform beschüttet, und während seines Verbleibens befestigt. Er wird durch seine Quellung den Reiz zu weiterer Verwachsung geben und zugleich den Fistelcanal durch seine in vorsichtig gewählten Zeiträumen wiederholte Verwendung mit steigender Dicke schnell so weit erweitern, dass, ebenfalls von Nummer zu Nummer aufsteigend, bald fingerdicke und noch weitere silberne Canülen eingeführt werden können und der Sack dem Herausziehen von etwaigen Tochterblasen, wie der mittlerweile abgestossenen Muttermembran und den antiseptischen Ausspülungen, genügend offen steht.

Vor der Verschliessung der Canüle kann man auch sofort eine gründliche Auswaschung mit sterilisirtem Wasser (ohne Antiseptica) vornehmen und hinterher statt der Laminariabehandlung nach 8 bis 10 Tagen, bis wohin eine ringförmige Verwachsung zu erwarten ist, die Oeffnung durch einen der Linea alba parallel oder zu ihr quer verlaufenden Schnitt von im Ganzen 4—5 cm Länge nach beiden Seiten hin, erweitern. Sollte der Schnitt wider Erwarten irgendwo die Bauchhöhle eröffnen, so werden einige Klemmpincetten zum Verschlusse angelegt und einige Tage liegen gelassen. Diese Fistelanlegung nebst Schnitt wird von Bouveret als Méthode éclectique geübt und warm empfohlen. Uns erscheint sie im Hinblick auf die mit dem Schnitte verbundene Möglichkeit der Peritonealeröffnung gefährlicher, als die zuvor beschriebene Methode, die man die von Jönassen nennen könnte.

Die metallene Canüle selbst muss bis zum Eintritt der Verwachsungen liegen bleiben und kann durch einen oder mehrere dicke Gummidrains ersetzt werden.

Die Secretentleerung wird bei diesen Verfahren immer die grösste Aufmerksamkeit gewidmet werden müssen, und dieselbe durch fleissiges Ausspülen mit grossen Mengen abgekochten Wassers vermittelst Hebervorrichtungen resp. desinficirter langer elastischer Catheter, welche in die verschiedenen Sinus und Taschen der sich meist ungleichmässig zusammenziehenden Höhle geschoben werden, im Gange zu halten sein. Zwischen und unmittelbar nach den Ausspülungen wird der Patient im Bette wiederholentlich eine Art Bauchlage einzunehmen haben, um auch so den Secretabgang wirksamst zu fördern. Ferner muss immer eine lange feine Kornzange bereit liegen, um etwaige sich in der Oeffnung einstellende Tochterblasen oder Membranfetzen sofort entfernen zu können.

Auch die Anlegung der Echinococcusfistel verlangt selbstverständlich ein gewisses Maass chirurgischen Könnens und kann mangels dessen natürlich zum unglücklichen Ausgange führen. Es wird daher Jedem, der sich selbst den hier gestellten Anforderungen nicht ganz gewachsen fühlt, anzurathen sein, schliesslich, wenn irgend angänglich, doch lieber von aller und jeder eigenhändigen operativen Therapie des Echinococcus abzustehen und anderweitige fachgenössische Hülfe in Anspruch zu nehmen, da auch die kunstgerechteste Anlegung der Echinococcusfistel noch immer ihre Bedenken hat.

Uns selbst liegt es jedenfalls ganz fern, irgend welche Propaganda für die Methode der Fistelanlegung machen zu wollen!

§ 210. Zu den weniger gefährlichen unblutigen Methoden könnte anscheinend auch das Aetzverfahren gehören, welches ja noch bis in die neueste Zeit hinein, z. B. in Berlin und Leipzig, einige Male mit Erfolg in Anwendung gezogen wurde. Seine Mängel sind indessen in unsern Augen zu schwer wiegend, als dass wir es noch irgendwie zu empfehlen vermöchten. Die oft enorme Länge der Procedur, die grosse Schmerzhaftigkeit und schliesslich die Unsicherheit der Adhäsionen, die sich ja doch erst nach der Granulationsdurchwachsung mortificirter Gewebe bilden können, sind unumgängliche Beigaben, die bei der heutigen Therapie die Récamier'sche Methode von 1825 nicht mehr annehmbar erscheinen lassen.

§ 211. Ueber die Gefährlichkeit und Unzuverlässigkeit der multiplen Punctionen und der Aspiration Dieulafoy's haben wir schon im Vorgehenden genugsam gesprochen, um dem Leser eine weitere Motivirung unserer energischen Ablehnung dieser Verfahren nicht weiter schuldig zu sein.

§ 212. Ein gleiches Verdict trifft bis auf weiteres die Electropunctur, deren angeblicher Werth durch die Gefährlichkeit der Punction mit der Fraglichkeit der Electricitätswirkung sich für uns in Unwerth verwandeln muss, es sei denn, dass die neuere Applicationsmethode der Electricität von Apostoli auch für den Echinococcus von Bedeutung würde.

§ 213. Während wir der einfachen Anlegung einer Echinococcusfistel noch einen bedingten Werth zuzuerkennen vermochten, können wir der Doppelpunction von Simon, welche zu diesen beiden Acten noch den der Brückendurchschneidung hinzufügt, nicht das Wort reden und zwar aus der Erfahrung, dass es gerade mit den Bauchfelladhärenzen der Brücke oft sehr schwach und unsicher bestellt ist. Das Gleiche gilt von den vielfachen Modificationen dieser Methode. Das Gute an ihnen ist nicht neu und wird von dem Neuen, das nicht gut ist, zu leicht wieder ins Schlechte verkehrt.

§ 214. Wir kommen jetzt zur speciellen Würdigung der Schnittmethoden und geben bezüglich dieser vorwegs ganz offen dem Wunsche Ausdruck, dass auch ihre Ausübung durch das allerdings noch weiterer Bewährung harrende Sublimatverfahren in Zukunft möglichst eingeschränkt werden möchte, wenigstens bezüglich der Echinococcen mit nicht entzündlichem oder nicht jauchendem Inhalt. Die Tödtung des Parasiten bleibt immer die Hauptsache, nicht die Herausbeförderung seiner Blase und des Inhaltes, deren Schrumpfung und langsame Resorption ja keinerlei ernstere pathologische Folgen für den menschlichen Körper herbeiführt. Wir würden daher auch dem geschicktesten Collegen anrathen, von jetzt ab in allen operativ schwierig erscheinenden Fällen immer erst, der Empfehlung eines Chirurgen vom Range wie Terillon gedenkend, dem Messer einen Versuch mit der Sublimat- oder β-Naphtolinjection vorausgehen zu lassen, damit sie bei mangelnder Bewährung um so schneller verlassen werden kann.

Hat man sich indessen im gegebenen Falle, und besonders auch dann, wenn der Sack einen eitrigen Inhalt birgt, für den Schnitt entschieden, dann heisst es die Frage nach der Wahl der Methode, ob die einzeitige oder zweizeitige, oder eine vermittelnde zu verwenden ist, zuvor gelöst zu haben.

Die Discussion der Gegensätze beider Methoden hat in der neuesten Literatur einen ziemlich breiten Raum eingenommen und das hie Lindemann-Landau! hie v. Volkmann! will noch immer nicht verstummen. Die Verfechter der einzeitigen Methode rühmen immer die Schnelligkeit und Exactheit ihres Verfahrens, und die Partheigänger v. Volkmann's behaupten, dass die Keimzerstreuungsgefahr nur durch die zweizeitige Methode zu vermeiden sei. Thatsächlich hat Lindemann bei der Creirung seiner Methode auf diese Gefahr, an welche damals noch Keiner gedacht hatte, keine besondere Rücksicht genommen: ferner

ist sein Verfahren bei eitrigem Inhalt — die vorgängige percutane Probepunction ohne sofort folgenden entscheidenden Eingriff verwerfen wir ja überhaupt und gestatten nur eine solche bei offener Bauchwunde oder vor der sofort anzuschliessenden Operation — sicher gefährlich, ja gar nicht ausführbar. Sänger suchte diese Uebelstände durch die Annähung der Cyste vor ihrer Eröffnung zu umgehen, desgleichen zum Theil Landau. Indessen ist aus dem Wortlaut ihrer Aufsätze doch nur zu verstehen, dass sie die Nähte durch die Dicke der Cystenwand führten und damit die Möglichkeit einer Aussickerung durch die Stichcanäle in die Bauchhöhle schufen. Beide schlagen diese Gefahr für sehr gering an, sie ist auch bei vorsichtigem Manipuliren gewiss gering, aber — sie besteht doch. Landau will mit seinen eingelegten mehr oder weniger „tief eingreifenden“ Nähten sogar auf die durch Aspiration des Inhaltes schlaff gemachte Cyste einen zur Wunde heraus „ectropionirenden“ Zug ausüben, um nach der Eröffnung das Ueberfliessen von Flüssigkeit zu vermeiden. Sollten aber die Verhältnisse immer so schematisch günstig liegen? Könnte dies Ectropioniren nicht manchmal durch partielle Adhärenz oder durch ein Tiefliegen der Blase zu sehr erschwert sein? Könnten die von den kräftigen Händen des Assistenten gezogenen Fäden nicht weiter einschneiden oder ausreissen, namentlich bei zugleich bestehender Morschheit der Blasenwände? Und könnte nicht überhaupt der bei jeder Operation so bekannte mögliche „unglückliche und unvorhergesehene Zufall“ das nur bei grosser Geschicklichkeit zu riskirende Wagniss doch noch übel auslaufen lassen? Die Lindemann'sche, von Landau modificirte Methode ist unstreitig sehr schön und elegant, aber nicht in Aller Händen, und selbst, ohne jedes Abweichen von den Vorschriften, nicht gefahrlos.

§ 215. Die zweizeitige Methode ist bezüglich ihrer Technik weit einfacher als die Lindemann'sche, doch zwingt sie den Kranken, noch 14 weitere Tage im Bette darauf zu warten, bis der eigentliche erlösende, an sich freilich ganz schmerzlose Schnitt erfolgen kann. Dies Hinausschieben der Entscheidung ist ja eine keineswegs angenehme Zugabe, dürfte aber von den Verfechtern der einzeitigen Operationsweise als solche überschätzt werden. Was verschlägt es denn, wenn der Patient zur Behebung eines langjährigen, schliesslich sehr lästig und gefährlich gewordenen Leidens etwa 14 Tage länger im Bette zubringen muss und dafür eine weit grössere Gewähr für seine Lebensrettung eintauscht? Das schnelle und elegante Operiren ist heutzutage wirklich nicht mehr die Hauptsache, sondern nur die Ungefährlichkeit des Eingriffes und der Erfolg der Nachbehandlung.

Ist denn aber das v. Volkmann'sche Verfahren, so wie es noch vor Kurzem durch F. Krause veröffentlicht wurde, absolut erfolgsicher und gefahrlos? hören wir fragen. Absolut? Das auch nicht, müssen wir antworten und noch einmal wieder hervorheben, dass es paradoxerweise gerade dem Grundprincip der Operation: der Asepsis, ohne welche es diese gar nicht geben könnte, eigenthümlich sein muss, die Durchführbarkeit derselben zuweilen zu erschweren, ja hin und wieder fast zu gefährden. Die Leber bewegt sich respiratorisch unaufhörlich hin und her, die rigoröse Aseptik hält den Entzündungsreiz von aussen ab und es bilden sich entweder nur spärliche und leichtzerreissliche Adhärenzen, oder auch so gut wie gar keine, so dass sie schon durch den

Druck des Messerstiches gesprengt werden und das Hervortreten der Darmschlingen in die Bauchwunde der Operation vorläufig eine Unterbrechung bereitet oder eine andere Wendung giebt. Natürlich bilden diese Vorkommen von ungenügender Adhärenzbildung nur die Ausnahmen von der Regel; aber sie verleihen der Methode v. Volkmann's ein Etwas von eigenartiger Unsicherheit, und eben die heimliche Sorge um die Adhärenzen lässt manchem Operateur — wir sprechen auch aus eigener Erfahrung — den schon lange bemessenen Zeitraum zwischen erstem und zweitem Schnitte immer noch zu kurz und unzureichend erscheinen. Dass ich bezüglich dieser Sorge nicht übertreibe, beweist wohl folgender Satz aus Krause's Arbeit, den ich wieder wörtlich citire: „Nach 8—10 Tagen wird gewöhnlich ohne Narcose die Spaltung und Entleerung des Sackes vorgenommen. Glaubt man, dass vielleicht doch die Adhäsionen nicht fest genug sein könnten, so werden auf jeder Seite der Wundspalte innerhalb des Bereiches der Adhäsionen noch ein paar Nähte angelegt." Wir nehmen an, dass diese Nähte die Sackwand, was ja v. Volkmann mit Recht perhorrescirt, aus den bekannten Gründen nicht durchbohren dürfen, könnten sie doch auch eine ganz von Adhäsionen frei gebliebene Stelle treffen. müssen diesbezüglich aber hervorheben, dass die Nähte dann nur oberflächlich und zumeist im Granulationsgewebe verlaufend angelegt werden können. In Granulationen ist aber schlecht nähen, die eingelegten Fäden schneiden darin leicht durch und reissen aus.

§ 216. Nachdem wir nun die Vorzüge und Schwächen der ein- und zweizeitigen Methode einander gegenübergestellt haben, ohne einer von den beiden den entschiedenen Vorzug zu geben, fühlen wir mit Ungeduld die Frage erheben, mit welcher Methode als der „besten" denn eigentlich zu operiren sei.

Methode? Besten Methode? Ja darin liegt es eben! Müssen wir uns denn an eine einzige „Methode" eng anklammern?

„Methoden" im weiteren Sinne werden von grossartigen Gesichtspuncten aus geschaffen und das Verständniss dieser bedingt die Creirung jener; die Gesichtspuncte leiten uns erst vom Wissen auf die Bahn zum Können, lassen aber der jedesmaligen Individualität und Besonderheit des Objects ihr nur von der Logik des Thatbestandes zu regelndes freies Spiel der Beziehung. Ob wir in dem einen Falle amputiren oder reseciren, hängt von grossen Gesichtspuncten ab. wie wir aber amputiren oder reseciren, mit welcher „Methode" also, das im einzelnen Falle zu entscheiden muss der seiner Ausbildung und Erfahrung entfliessenden instinctiven Intuition des Operateurs vorbehalten bleiben. Die Aufstellung neuer Einzelmethoden resp. Modificationen, z. B. solcher der Amputation oder Resection, bedeutet ja vielfach einen Zuwachs unseres Könnens, zumal sich fast immer die Beseitigung irgend eines Mangels in den früheren Verfahren oder ein deutlicher Fortschritt daran knüpfen kann, aber die Proclamirung einer Specialmethode als der „einzigsten und besten", vor der alle anderen ein- für allemal als minderwerthig zurückzustehen haben, ist und bleibt ein utopisches Beginnen!

Für die Werthbeurtheilung der Operationsmethoden beim Echinococcus giebt es eigentlich nur zwei grosse Gesichtspuncte, der Leser kannte sie längst: die Vermeidung der Peritonitis und die der Keim-

zerstreuung. Die erstere ist schon ein alter Satz, die letztere eine ganz neue Forderung, beide aber unerbittlich. Wir sahen, wie so manche altehrwürdige und auch neuere genial und brillant erscheinende Methoden, der zweiten Forderung nicht mehr genügend, unserer Kritik weichen mussten; es blieb uns dennoch eine Reihe von Methoden und deren Modificationen, welche in der That allen Anforderungen so ziemlich gerecht werden können.

Von der Sublimatmethode, der vielleicht eine Zukunft beschieden ist, wollen wir jetzt nicht reden, sondern nur von den ein- und zweizeitigen Schnittmethoden, deren Vertreter beide das Beste versprechen, aber sich dabei auch mit aller Entschiedenheit gegenseitig das Feld streitig zu machen suchen. Derartige Erscheinungen eines scharfen Gegensatzes im wissenschaftlichen Leben sind fast immer auf Fehler zurückzubeziehen, die dadurch begangen werden, dass der Eine oder Beide der Streitenden, einmal befangen in der ihnen specifischen Denkweise, ihre Ideen bis zur Einseitigkeit fortentwickelten, ohne zuvor eine Vermittlung der auseinandergehenden Standpuncte ins Auge zu fassen. Eine solche Einseitigkeit haftet in der That beiden Methoden an, sie findet sich bei der einzeitigen in einer Unterschätzung der Keimzerstreuungsgefahr zu Gunsten des schnellen Operirens, und bei der v. Volkmann-schen Methode in dem zu orthodoxen und rigorösen antiseptischen Regime und der principiellen Ablehnung anderer methodischer Fixationsmittel, als die etwa „trotz grösster Antisepsis in der Wunde" sich bildenden organischen Adhärenzen. Beim Lindemann-Landau'schen Verfahren bleibt die Bauchhöhle während der Operation unverschlossen und ist nur durch eine quasi „unfehlbare" Geschicklichkeit des Operateurs und der Assistenten vor dem Eindringen einer Welle von Cystenflüssigkeit zu schützen, während wiederum beim v. Volkmann'schen Verfahren der endlich erzielte Abschluss der Bauchhöhle ein so unvollkommener sein kann, dass noch beim Acte der Blaseneröffnung Darmschlingen zu Tage treten. Trotzdem bleiben beide Methoden, deren Schwächen wir wohl genügend dargelegt haben, für den Augenblick noch auf ihrem gegensätzlichen, principiell sich ausschliessenden Standpunct stehen und wollen, wenigstens nach den letzten Publicationen ihrer Hauptvertreter Landau und Fedor Krause zu urtheilen, von einer Vermittelung oder Ausgleich nicht viel wissen.

Wir sind der Meinung, den Urhebern der beiden Methoden zu grossem Danke verpflichtet zu sein, fühlen uns aber nicht an jede Einzelheit des von ihnen aufgestellten Operationsplanes gebunden, sondern behalten uns durchaus vor, den beiden oft genannten Gesichtspuncten auch nach eigenem Ermessen gerecht zu werden und nur je nach der Lage des Falles ein- oder zweizeitig zu operiren.

§ 217. Wir werden, zur Operation mit dem Messer entschlossen, zuerst eine breite Probeincision durch die Bauchdecken und das parietale Bauchfell legen und so wie es v. Bardeleben und Leisrink thaten, zunächst versuchen, die Cystenwand, sei sie frei oder von Lebergewebe bedeckt, durch einen Kranz dichter, in der Sackwand resp. der bedeckenden Leberschicht interstitiell verlaufender Seidennähte mit der Bauchwunde zu vereinigen. Diese kann, falls sie zu gering klaffen sollte, durch Resectionen an beiden Rändern ins Ovale hin vergrössert werden, was aus leicht verständlichen Gesetzen der Mechanik der Halte-

kraft der Naht nur zu gute kommen würde. Haben wir nun die Ueberzeugung erlangt, dass die Nähte für den Augenblick die Bauchhöhle fest abschliessen und vorläufig noch festhalten können, so eröffnen wir, nach möglichst vollständiger Aspiration des Inhaltes, den Sack, schlagen dessen Schnittränder, nachdem wir die etwa mit Cystenflüssigkeit benetzten Wundränder noch mit stärkerer Sublimatlösung (1:500) abgetupft haben, nach aussen um und nähen sie mit nunmehr durchgreifenden zahlreichen Nähten beiderseits an die Bauchwunde fest, und zwar so, dass die Nähte die Muskelsubstanz und wo möglich auch die äussere Haut zugleich mit umfassen. Lässt sich die Haut eines zu starken Panniculus wegen nicht sogleich mitfassen, dann wird der Hautrand eventuell nach Resection des störenden Fettgewebes nach unten und dem Cystenrand zu soweit herabgenäht, dass ein Eindringen von Cystensecret in die subcutanen und intermusculären Bindegewebsräume vollständig ausgeschlossen erscheint. Damit wäre die Operation, der noch die Anwendung der Billroth'schen Jodoformemulsion zugefügt werden könnte, beendet, zwar einzeitig, aber ohne alle Fadenschlingenmanipulationen der Lindemann-Landau'schen Methode und nach vorgängig erzieltem, ebenso sicheren Bauchsackverschluss, als der von der v. Volkmann'schen Methode mit grösserem Zeitverlust angestrebte.

Etwa unmittelbar der eröffneten Cyste anliegende (multiple) Echinococcen werden von der Höhle des operirten aus durch Punction festgestellt und durch Erweiterung der Punctionsöffnung mit Troicart, Kornzange, Messer oder Pacquelin, sowie Drainage durch dieselbe Bauchwunde ausgeheilt. Entferntere natürlich durch die entsprechende Sonderoperation.

Zur Ausspülung der Cyste bedienen wir uns, unter Fortlassung aller Antiseptica, nur des gekochten Wassers.

§ 218. Anders, und wohl nur in der Minderzahl der Fälle dazu genöthigt, würden wir verfahren, wenn es uns bei eitrigem Inhalt der Blase oder in Folge zu grosser Morschheit der Cystenwand, resp. Weichheit und Blutfülle der überlagernden Lebersubstanz, sowie bei zugleich während der Narcose bestehendem starken Husten, Brechreiz und stürmischem Athem nicht gelänge, durch den Nahtkranz einen vertrauenswürdigen Verschluss der Bauchhöhle herzustellen, und unter solchen Umständen auf die einzeitige Operation gern verzichten. Den Nahtkranz würden wir gleichwohl, möge er nun halten oder nicht, schon um des Fremdkörperreizes wegen, so dicht als möglich anlegen und die klaffende Bauchwandwunde dann „aseptisch" verbinden, nicht aber „antiseptisch", wie dies die von Krause gegebenen Vorschriften verlangen; denn denselben in diesem Puncte zu folgen, scheint uns nicht rationell. Krause sagt diesbezüglich wörtlich Folgendes: „Schon während der Operation ist die Wunde fortwährend mit 3%iger Carbol- oder 1‰iger Sublimatlösung ausgetupft worden", und empfiehlt weiterhin zum Verbande die Tamponade der Wunde mit einer „leicht mit Jodoform bepuderten Carbolgaze".

Wir fragen: wozu hier die Anwendung von Antisepticis sogar in 3 Sorten bei einer Laparotomie im allerkleinsten Maassstabe, während wir es bei den weit eröffnenden und die ganze Bauchhöhle auf längere Zeit der Aussenwelt exponirenden Ovariotomieen, Uterusexstirpationen,

Myomotomieen etc. doch immer mehr zu vermeiden gelernt haben, das Bauchfell mit solchen giftigen und auch überflüssigen Stoffen in Berührung zu bringen. Die Giftigkeit der Antiseptica war schon lange bekannt, aber auch ihre Ueberflüssigkeit für den Erfolg der Laparotomieen steht neuerdings wohl ausser allem Zweifel, so dass sich ihre Anwendung eigentlich nur noch auf die Sterilisirung der Hände und Instrumente zu beschränken hat und selbst in den Verbandstoffen, die wir weit bequemer und immer aufs Neue durch Kochen oder vermittelst des strömenden Wasserdampfes in den kleinen prächtigen Sterilisationsöfen aseptisch machen, die chemischen Antiseptica nicht mehr geduldet werden. Zudem lehren uns alle Erfahrungen, alte wie neue, dass die Antiseptica im unglücklichen Falle die septische Peritonitis kaum verhindern, und diese, nach deren Eintritt von Neuem verwandt, nur selten wieder zum Guten zu wenden vermögen.

Auf solche Vorstellungen werden die Verfechter der zweizeitigen Methode zwar antworten, dass sie bei der Verwendung der besagten Stoffe weit weniger auf eine Entfaltung der antiseptischen Kraft für die Operation, als vielmehr auf eine die Adhäsionsbildung begünstigende Reizwirkung rechnen.

§ 219. Es fragt sich aber noch sehr, ob die Herbeiziehung einer Carbol-, Sublimat- oder Jodoformwirkung die Bildung von Adhärenzen wirklich befördert oder nicht gegentheilig zu hemmen im Stande ist. Von vorneherein würde man ja gerne geneigt sein, das erstere anzunehmen, aber die neueren einschlägigen Untersuchungen von Dembowski und Graser sprechen weit mehr dagegen als dafür. Zunächst steht besonders nach Dembowski fest, dass das Peritoneum viscerale, resp. am häufigsten das grosse Netz nach der Laparotomie immer linear mit der Bauchwandwunde verwächst. Dass dies constante Vorkommen nur dem Reiz der als Fremdkörper eingelegten Nähte zukommt und keinem anderen, wurde von dem Forscher dadurch bewiesen, dass es ihm regelmässig gelang, das durch Nähte an die vordere Bauchwand befestigte Netz mit dieser schon in 3—4 Tagen in feste Verwachsung zu bringen. „Da aber die in die dicke Lage des Netzes vollständig vertieften und umhüllten Catgutfadenenden möglichst kurz abgeschnitten wurden, kam es zu keinen anderen Verlöthungen, so dass die darunter gelegenen Därme nie und nirgends mit dem fixirten Netz verwachsen waren." Wir weisen ferner zur weiteren Bestätigung dieser Thatsachen auf die Arbeiten von Tillmanns, Spiegelberg und Waldeyer, Rosenberger und wiederum auch auf andere Experimente Dembowski's hin, aus denen allen hervorgeht, dass das Peritoneum auf die Anwesenheit von eingebrachten Fremdkörpern, in unserem Falle also Ligaturen, durch Abkapselung und Verwachsungsvorgänge immer aufs Kräftigste reagirt.

Dagegen ergaben die Untersuchungen Dembowski's speciell für das Jodoform, dem Olshausen eine zur Adhäsion reizende Wirkung zuschrieb, das entgegenstehende und für unsere Frage sich in 5 Versuchen wiederholende höchst interessante und bedeutsame Ergebniss, dass um die in die Bauchhöhle eingebrachten Jodoformklümpchen auch nach Verlauf einer Woche keine Spur von Abkapselung zu sehen war. „Sie lagen an der ganz reactionslosen Serosa, ohne sie in irgend einer Weise zu reizen und zu verändern."

Die Ursache hiervon glaubt Dembowski gerade auf specifische, chemische, den Fremdkörperreiz völlig ausgleichende Eigenthümlichkeiten des Jodoforms zurückführen zu müssen.

Auch bezüglich der Carbolsäure und des Sublimats kameu Dembowski und Graser auf Grund ihrer Experimente zu dem Resultat, dass derartige antiseptische Flüssigkeiten, sowohl in schwachen als stärkeren Lösungen verwandt, zu Bauchfelladhärenzen nicht führen. Ferner führten auch mechanische Läsionen des Bauchfells, wie energische Abbürstung des Epithels, ja sogar die Resection eines grösseren Stückes des parietalen Blattes nicht zur Verwachsung mit dem gegenüberliegenden, da das Epithel sich entweder wieder ergänzte, oder es zu einer einfachen glatten Vernarbung ohne Mitwirkung des Peritoneums und ohne Adhäsionsbildung kam.

Dembowski kommt zu dem Ergebniss: „Dass Ligaturen, auch Organstücke umschnürende, und Brandschorfe ganz sicher (wenn auch nur zeitweilige. Verf.) peritoneale Adhäsionen hervorrufen, dass dagegen Jodoform, Blutcoagula, reizende und antiseptische Flüssigkeiten und die verschiedensten Verletzungen des Peritoneums ohne wesentlichen Einfluss bleiben und an einer sonst normalen Serosa keine Verlöthungen veranlassen."

Zu ähnlichen Resultaten bez. der Fremdkörper gelangte Thomson, nur mit der Modification, dass der sterile Fremdkörper eine gewisse Grösse besitzen muss, um Verlöthungen hervorzurufen.

Andererseits hat sich Dembowski mit zahlreichen Versuchen nach solchen Mitteln umgesehen, „welche im Stande wären, mit grösster Sicherheit diese, nach der Laparotomie so wenig erwünschten, aber zu gewissen Heilzwecken doch verwerthbaren Adhäsionen hervorzurufen", und glaubt, dass alle Anforderungen, selbst, wie ein glücklich verlaufender Versuch zu beweisen scheint, die zu bewirkende Fixation einer Wanderniere, durch das Aufpinseln einer steril gehaltenen syrupsdicken Lösung des Celloidin in gleichen Theilen von Aether und Alkohol absolutus erfüllt werden. Es gelang ihm nämlich bei einem grossen Hunde die damit bepinselte Milz unten rechts von der Linea alba zu fixiren.

Einen ähnlichen Effect schreibt Glaser dem Chloroform zu, das auf die betreffenden Flächen aufzupinseln ist, und auch das Collodium ist neuerdings in gleichem Sinne als bewährt erfunden.

Für unsere Frage lässt sich aus diesen Untersuchungen das praktische Ergebniss folgern, dass man, möge nun einzeitig oder zweizeitig operirt werden, immer gut thun wird, einen möglichst dichten Nahtkranz von Catgut anzulegen und dabei die etwa 1—2 cm lang belassenen Fadenenden von Heft zu Heft nach innen zwischen die Bauchfellflächen hereinzuschieben, sowie ebenfalls zwischen den einzelnen Nähten einen Pinselstrich mit einem der oben genannten Liquida hineinzugeben, sich aber der Anwendung aller antiseptischen Flüssigkeiten von der Art des Carbols oder des Sublimats, ganz besonders aber der Application des offenbar adhäsionswidrigen Jodoforms gäuzlich zu enthalten.

§ 220. Wir glauben, dass die im Vorgehenden besprochenen Encheiresen, in einer jedem Falle angepassten Combination, wohl immer zu einem erfolgreichen operativen Angriff auf den einfachen oder nicht

weiter complicirten multiplen, auf die Leber beschränkten Echinococcus, soweit er von der vorderen Bauchfläche überhaupt erreichbar erscheint, ausreichen werden und sind deshalb nicht in der Lage, den vorhin erwähnten neueren, besonders in Frankreich cultivirten radicaleren Methoden der weitgehenden Resectionen von Leber und Balg, resp. der Totalexstirpation des Sackes, falls sie durch ein, wenn auch langsamer wirkendes, aber doch ungefährlicheres Vorgehen umgangen werden können, unsere warme Empfehlung zur Seite zu stellen. Dem vielerfahrenen und in höchster Uebung stehenden Laparotomisten mag es ja sehr sympathisch erscheinen, eine Cyste im Bauchraum sofort total zu exstirpiren; aber ein Leberechinococcus ist doch keine Ovarialcyste, das verletzte Lebergewebe blutet meistens gewaltig und setzt auch der Blutstillung manche Schwierigkeit entgegen. Das sich in die Bauchhöhle dabei ergiessende Blut kann sich daher reichlich ansammeln, und eine nachträgliche gründliche Säuberung der Bauchhöhle erfordern. Zudem wird das Blut mit Galle gemischt sein, einer Flüssigkeit, deren absolute Sterilität nicht immer zu gewährleisten ist. Um der Nachblutungsgefahr willen wird man meistens die durch styptische Nähte (nach einer neuen Empfehlung von Babacci mit feinen elastischen Fäden) eingeengte Leberwunde lieber nicht versenken, sondern vorsichtiger in die Bauchwunde einnähen und auf diese Weise natürlich den Vortheil einer schnelleren Heilung wieder aus der Hand geben. Ein fernerer Uebelstand bei der Radicaloperation liegt in der Nöthigung, den Haupttheil der Operation, wenn nicht die ganze, innerhalb der Bauchhöhle vorzunehmen, sowie in der Aussicht, bei einer Ruptur der Sackhüllen einer Keimzerstreuung gegenüber ziemlich wehrlos dastehen zu müssen. Kurz und gut, die radicalen Operationen ermangeln nicht grosser Bedenklichkeiten und belasten den Ausführenden, möge die Operation technisch noch so gut gelingen, mit grosser Verantwortlichkeit für den Verlauf der Heilung und für die Zukunft des Kranken.

Wir haben bis jetzt nur der chirurgischen Behandlung derjenigen nicht adhärenten Leberechinococcen gedacht, welche von den vorderen Theilen der Leber aus sich entwickeln und demgemäss auch von der vorderen Bauchwand aus erreichbar sind. Ungleich schwieriger kann sich natürlich die therapeutische Aufgabe gestalten, wenn der Wurm seinen Sitz in den hinteren Parthieen der Leber aufgeschlagen und von dort aus nach der Zwerchfellkuppel zu sein Wachsthum genommen hat. Für solche Fälle tritt an uns zunächst die Frage heran von der

Kapitel VII.

Behandlung des subphrenischen Echinococcus.

§ 221. Die Leberechinococcen können, wie wir schon oben gezeigt haben, abgesehen von den nach der vorderen Bauchwand zu gewachsenen, ihre Richtung auch nach rechts auf die rechte Niere und

nach links auf die Milz zu nehmen. In diesem Falle liegen sie entweder zum grössten Theil oder ganz innerhalb der Zwerchfellshöhle, machen aber ihre verdrängende Wirkung mehr auf die Leber selbst, als auf das Diaphragma geltend und stellen nur subphrenische Geschwülste im weiteren Sinne dar. Die subphrenischen Leberechinococcen generis strictioris dagegen, welche also von der oberen convexen Fläche der Leber entspringen, treiben dies Organ nur im Beginne ihres Wachsthums etwas nach unten, d. h. auf so lange, als das Zwerchfell ihrem nach oben gerichteten Wachsthum noch einigen Widerstand leistet. Dieser Gegendruck erlahmt indess erfahrungsgemäss in Folge einer progressiven muskulären Druckatrophie innerhalb der rechten Zwerchfellshälfte zunehmend, so dass der Echinococcus alsbald nach der Richtung des geringeren Widerstandes hin und unter wachsender Emportreibung des betreffenden Diaphragmaabschnittes von Tag zu Tag höher in die rechte Thoraxhälfte emporwächst und sich zunächst gerne unter dem Bilde eines Lunge, Mediastinum, Herz und Leber verdrängenden Pleuraergusses versteckt. Aus diesem Verhalten des subphrenisch wachsenden Echinococcus ergeben sich für den Arzt und besonders den Chirurgen interessante, aber auch recht schwierige differentialdiagnostische Aufgaben, bezüglich deren Lösung wir schon in einem früheren Kapitel das Nöthige angegeben haben.

Wir wiesen schon bei dieser Gelegenheit darauf hin, dass die Diagnose dieser Fälle ganz besonders durch den Verzicht auf die gefährliche Probepunction erschwert wird und müssen auch jetzt wieder betonen, dass wir, nach Stellung einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose, nur noch einer die Operation einleitenden Probeincision das Wort reden können. Diese beispielsweise am unteren Rippenrande vorgenommen, kann dem eingehenden Finger resp. der ganzen Hand die Abtastung der Geschwulst, sowie die genaue Bestimmung ihres Sitzes ermöglichen und, was wir bald eingehender besprechen werden, durch eine zweckmässige Hervorwälzung der Leber ein genügendes Segment der Cystenfläche zum Zwecke der Anheftung und nachfolgender Eröffnung in die Bauchwunde verlegen.

Hiermit wäre schon ein Weg zur operativen Therapie subphrenischer Geschwülste angedeutet.

§ 222. Man könnte nun, ehe wir auf der Bahn dieser Betrachtungen weiter schreiten, mit Recht fragen, ob nicht auch für diese Fälle die von uns vorhin so günstig beurtheilte Sublimatbehandlung in Anwendung zu ziehen sei. Wir müssen leider zugestehen, dass diesem Verfahren gerade beim subphrenischen Echinococcus sehr bestimmte Grenzen gezogen sind, wenn wir auch von einer absoluten Ausschliessung derselben noch nicht zu reden brauchen.

Bei der Besprechung der der vorderen Bauchwand anliegenden Cysten machten wir geltend, dass ein Versuch mit der Sublimatinjection kaum schaden, vielleicht aber Alles gewinnen liesse, wofern wir uns, im Falle, dass die erste Aspiration einen eiterigen Inhalt ergäbe, sofort dazu entschlössen, bei liegen bleibender Canüle den Bauch zu öffnen und die Cyste nach den bekannten Regeln ein- oder zweizeitig zu eröffnen. Das Gleiche würden wir auch beim subphrenischen Echinococcus versuchen dürfen, falls nur ein kleines Segment der Blase nach abwärts von den Rippen der Bauchfläche anläge und es somit möglich wäre,

am ruhenden Organ eine Probeaspiration, und im Falle der Vereiterung des Inhalts die nachfolgende Laparotomie zu unternehmen. Wenn aber der Echinocuccus sich in dem Sinne absolut subphrenisch verhielte, dass die Cystenwand nie und nirgends und selbst nicht nach der vom Verfasser einmal vorgenommenen Resection des Schwertfortsatzes, der vorderen Bauchwand anläge, dann dürfte die der Sublimatinjection voraus zu schickende Probeinspiration, selbst wenn sie vom Bauche aus ins Ungewisse hinein oder durch den Pleurasack hindurch unternommen würde, im Falle eines eiterigen Inhalts doch von den bedenklichsten Folgen begleitet sein können, und selbst auch dann, wenn man sich zum sofortigen Operiren vom Bauche aus entschlösse. Es ist hier nämlich zu bedenken, dass man nicht an einem an normaler Stelle ruhenden Organ zu operiren, sondern die Leber erst durch Hervorwälzung in die rechte Lage der Operation zu bringen hätte. Die hierzu nöthige Manipulation würde aber kaum ohne eine Compression des Sacks, die zur Expression von Eiter aus der Punctionsöffnung führen müsste, auszuüben und eine bösartige Peritonitis immer die mögliche Folge sein können.

Dennoch wäre die Sublimatinjection auf einem allerdings vorläufig noch theoretisch construirten Wege discutirbar, und zwar auf einem von den Umständen folgendermaassen dictirten vielleicht von Nutzen: Der Zustand des Kranken erfordert ein schnelles Einschreiten und die Probeincision hat ergeben, dass der Sack hoch in der Zwerchfellshöhle hinter einer Schicht von vorliegender intacter Lebersubstanz versteckt liegt und zwar so, dass entweder seine Lage oder auch Verwachsungen mit dem Zwerchfell — auf die man immer gefasst sein muss — ein operatives Vorgehen vom Bauche aus unthunlich machen. Zugleich liegt der Tumor auch zu weit nach links, als dass man ihm extraperitoneal vermittelst des Lumbarschnitts beikommen könnte. Ueber die Beschaffenheit der Cystenflüssigkeit herrscht noch völliges Dunkel. Sie kann krystallklar sein, oder einem schon erkrankten Thiere angehörig, getrübt und eiweisshaltig, ja selbst in Folge einer früheren Punction oder vorübergehend bestandenen kleinen perforativen Communication mit der Lunge oder dem Darm oder auch von umgebender abscedirender Lebersubstanz aus schon in Eiterung gerathen sein. Dem Operateur bliebe bei dieser Sachlage nur übrig, den Tumor von der zu eröffnenden rechten Pleurahöhle aus anzugreifen oder Folgendes zu versuchen: Man näht die Bauchwunde nicht zu, sondern senkt eine besonders lange feine Hohlnadel des Dieulafoy'schen Apparats durch die Dicke der Lebersubstanz in das Innere der Cyste, aspirirt das für die Sublimatbehandlung vorgeschriebene Quantum Flüssigkeit und ersetzt dies unbekümmert um die Beschaffenheit derselben durch ein gleiches oder auch geringeres und dann um so concentrirteres von Sublimatlösung. Da ein Aussickern der nebenbei wohl bald sterilisirten Cystenflüssigkeit durch den langen, feinen, sich überdies durch Blut und Schwellung verlegenden Lebercanal kaum denkbar erscheint, wird die Bauchwunde wieder geschlossen, das Weitere abgewartet und nun erst, falls die erhoffte Wirkung ausbleibt, der einzig übrig gebliebene Weg durch die Pleurahöhle beschritten.

Der Leser muss aber auch hier wieder empfinden, welche grosse Hemmung dem Operateur aus der v. Volkmann'schen Lehre von der

Gefahr der Keimzerstreuung erwächst und wie sehr eine Widerlegung derselben zu wünschen gewesen wäre.

§ 223. Wenden wir uns jetzt eingehender zu den heutigen Tages beim Echinococcus subphrenicus zur Anwendung gelangenden Operationsmethoden, die sich nach den einzuschlagenden anatomischen Wegen in drei Typen theilen lassen:

1. die abdominale,
2. die perpleurale, und
3. die extraperitoneale lumbare Operation.

§ 224. Die abdominale Operation

ist, wie schon oben angedeutet, nur in den Fällen ausführbar, wo sich entweder ein Segment der Cyste an die Bauchfläche anlegt oder sich der Tumor nach gemachter Probeincision genügend weit in die Bauchwunde „hereinwälzen" lässt, um die ein- oder zweizeitige Operation an ihm vernehmen zu können.

Das bei der ersteren Modalität einzuschlagende Verfahren fällt natürlich mit den schon bei der Therapie der vorderen Leberechinococcen erörterten Methoden zusammen und es erübrigt nur, auf einen hierbezüglichen befremdlichen, von Landau befolgten Modus procedendi hinzuweisen. Landau lässt sich nämlich folgendermaassen aus: „In dem relativ einfachsten Falle, dass der subdiaphragmatische Echinococcus mit einem noch so kleinen Segment an die Bauchwand reicht, verfahre ich ganz so, wie bei Echinococcen, welche mit dem Diaphragma nichts zu thun haben. Ist der Sack deutlich prominent und der Schall um ihn allseitig matt, so fixire ich ihn, wenn nicht der Verdacht auf einen zweiten von ihm getrennten Sack vorliegt, vor Eröffnung der Bauchdecken durch Nähte an dieselben.

Sobald jedoch der matte Schall einen tympanitischen Beiklang hat und somit der Darm in dichter Nähe zu vermuthen ist, schneide ich erst die Bauchdecken bis auf den Sack ein, alsdann punctire ich ihn mit Dieulafoy'scher Nadel und aspirire so viel Flüssigkeit, dass der Sack erschlafft und so weit als möglich aus der Bauchwunde herausgezogen werden kann, eröffne ihn und nähe, unter Umständen nach Resection seiner Wandungen, denselben an beide Wundränder fest an und drainire nach der Bauchhöhle bis an das obere Ende der Cyste."

Der Leser wird nach Allem, was wir über die Gefahren des Austritts von Cystenflüssigkeit in die Bauchhöhle gesagt haben, im gegebenen Falle doch wohl davor zurückbeben, den Cystensack vor Eröffnung der Bauchhöhle, mit der nähenden Nadel zu verletzen, zumal irgend ein Vortheil von diesem Verfahren ganz unerfindlich erscheint.

Ueberhaupt schien Landau bezüglich der absoluten Fernhaltung der Echinococcusflüssigkeit von der Bauchhöhle den von uns vertretenen strengen Principien nicht zu huldigen. Dies zeigte sich schon in seiner Duldung der Probepunction, sowie ausgesprochener in der ganzen Anlage seiner Modification der Lindemann'schen Methode, und tritt auch in der soeben citirten, sonst so bedeutsamen Publication deutlich hervor. So trat im zweiten seiner operirten Fälle „unter hohem Fieber eine heftige Urticaria" ein, die erst am 7. Tage verschwand

und sicherlich dazu mit beitrug, die gleichzeitig von einer Pneumonie befallene Kranke in die precärste Lage zu versetzen. Landau erklärte auch bei Besprechung der Diagnose unverhohlen, dass ihm die Urticaria nach der Explorativpunction als „pathognomisches Zeichen in zweifelhaften Fällen nicht unerwünscht“ gewesen. „Dies Symptom müsse aber nicht bloss aus diagnostischen Gründen gekannt sein, sondern weil die Urticaria zuweilen mit ausserordentlich stürmischen Erscheinungen, Benommenheit des Sensoriums, enorm hoher Temperatursteigerung bis 41° einhergeht, Erscheinungen, welche der Autor bis zur Dauer von 5 Tagen habe innehalten sehen.“ Landau meint ferner, dass diese Complication, so bedrohlich sie auch aussehe, so weit er wisse, nie irgend welchen Nachtheil erzeugt habe. Wir wissen aber von den schwersten, nach einfacher Punction aufgetretenen Collapsen (Puls von 160° Heusner), und selbst von Todesfällen in Folge der Urticaria, resp. Vergiftung seitens resorbirter Echinococcusflüssigkeit (siehe die 8 Fälle bei Achard l. c., sowie einen Fall von Ewald bei Heusner l. c.), und können uns deshalb zur Billigung dieser Anschauungsweise Landau's nicht gut verstehen, halten es vielmehr für geboten, ausdrücklich zu betonen, dass immer die Probeincision mit unmittelbar nachfolgender Operation selbst auch bei scheinbaren oder wirklichen echinococcalen Pleurafüllungen, mögen dieselben nun rein subphrenale Tumoren oder perdiaphragmatische perforative Ergüsse von Cysteninhalt in die Pleura vermuthen lassen. der leidigen Probepunction principiell vorzuziehen ist.

§ 225. Mit um so grösserer Befriedigung gehen wir dagegen zu einem anderen Verfahren Landau's gegenüber den rein subdiaphragmatischen Leberechinococcen über, nämlich der

Leberverschiebung von Landau,

einem Verfahren, welches durchaus praktisch werthvoll erscheint.

Landau beschreibt dasselbe wie folgt:

„Hat sich der Echinococcus, was die Regel zu sein pflegt, so nach der hinteren Bauchwand zu entwickelt, dass er sowohl das Zwerchfell in die Höhe, als die Leber nach unten gedrängt und in eine starke Retroversionsstellung gebracht hat, so schneide ich in der Axillarlinie, etwas über der Grenze der meist tief in der Bauchhöhle gelegenen Leber anfangend, ca. 10—15 cm lang parallel ihrem Rande ein, so dass es gelingt, diesen zu umgreifen und die Retroversionsstellung, in der sie sich befindet, zu verstärken, resp. eine solche hervorzurufen, und schiebe die Leber nach links. Alsdann nähe ich die Leber in den unteren Wundwinkel fest und eröffne so nach Abschluss der Bauchhöhle den auf diese Weise zugänglichen Echinococcus meist mit kurzem Schnitt und verfahre sonst wie oben.

Liegt jedoch der Echinococcus vor dem Lig. coronarium und hat er sich unter gleichzeitiger Empordrängung des Zwerchfells nach der vorderen Bauchwand zu entwickelt, wobei gewöhnlich durch ihn die Leber in eine starke Anteversionsstellung gebracht wird, so

lege ich den Bauchdeckenschnitt parallel dem rechten Rippenbogen, wenn der Echinococcus mehr nach der rechten Seite des Bauches zu gelegen ist, verstärke die Anteversionsstellung durch starkes Herunterdrängen der Leber und bringe so den Echinococcussack, resp. das ihn bedeckende Segment der Leber, in den Bereich des Bauchdeckenschnittes. Erst dann nähe ich den Sack, resp. die Leber, an die Bauchdecken an, indicire denselben, drainire und verfahre im Uebrigen ganz so, wie bei primär unter den weichen Bauchdecken gelegenen Echinococcen. Liegt der Echinococcus mehr nach der Mitte oder nach links zu, so empfiehlt es sich, den Schnitt, wie ich es in meinem ersten Falle gethan habe, in die Linea alba dicht unter dem Proc. ensiformis zu legen, weil man von hier aus dem subdiaphragmatischen Parasiten, resp. dem ihn beherbergenden Leberparenchym und dem Zwerchfell am nächsten kommt."

Das Originelle im Vorgehen Landau's liegt also in der von ihm selbst als „Dislocation" bezeichneten manuellen Verschiebung der Leber, welches allerdings das Fehlen ausgedehnter Verwachsungen zwischen Leber und Zwerchfell zur Voraussetzung hat. Bezüglich der Technik für die Befestigung der Cyste in der Bauchwunde und die Wahl der einzeitigen oder zweizeitigen Eröffnung halten wir uns aus den bekannten Gründen nicht an seine Darstellung gebunden, sondern verweisen auf unsere in der Kritik der Operationsmethoden gemachten Rathschläge.

Von Landau sind bis jetzt 4 in der gleichen Arbeit veröffentlichte Operationen des subphrenischen Echinococcus bekannt. Auch Löbker hat ebenfalls einen glücklich verlaufenen Fall publicirt und es ist an der allgemeinen Einbürgerung der Methode wohl nicht zu zweifeln.

Die Methode der Resection des unteren Thoraxrandes.

§ 226. Sie stammt von Lannelongue und fusst darauf, dass die vorderen Parthieen des 8., 9., 10. und 11. Rippenknorpels an ihrer Innenfläche von der Pleurabekleidung ausgeschlossen sind und folglich ohne Eröffnung der Brusthöhle resecirt werden können.

Canniot hat bei den verschiedenen Altersstufen die in der Mamillar- und Axillarlinie auffindbaren Entfernungen des Pleurasackgrundes vom unteren Thoraxrand gemessen und seine Resultate in folgender Tabelle niedergelegt:

	Mamillarlinie	Axillarlinie
Neugeborener	7 mm	10 mm
1 Jahr	11 "	20 "
5 "	18 "	24 "
10 "	23 "	27 "
15 "	28 "	33 "
Erwachsener Mann	3 cm	4,2 cm
Erwachsene Frau	28 mm	3,5 "

Der Hautschnitt bewegt sich parallel dem unteren Thoraxrande, aber, um eine grössere Wundklaffung nach unten zu vermeiden, nicht

ihm selber entsprechend, sondern 2 cm oberhalb desselben, beginnt 3 cm nach aussen von dem Sternumrande und endigt an der Vereinigung der 10. Rippe und ihres Knorpels. Nach der Durchschneidung der Muskeln — der Ansatz des geraden Bauchmuskels wird nur in seiner äusseren Hälfte durchschnitten — zieht sich der untere Wundrand lebhaft zurück und tritt in der Weise unter den Thoraxrand, dass dieser ziemlich frei in die Luft hervorragt. Nun gilt es, die zu entfernenden Knorpelparthieen vorne nnd hinten freizupräpariren, wobei es sich besonders um die vorsichtige Durchtrennung von Insertionsfasern der Bauchmuskeln und des Zwerchfells handelt. Das Messer wird sich immer hart am Knorpel bewegen und in respectvoller Entfernung vom unteren Rand des Pleurasackes zu halten sein. Die freigelegte Knorpelparthie, meist von flach dreieckiger oder trapezoider Gestalt und im Wesentlichen aus den Randtheilen der 8., 9., und 10. Rippenknorpel zusammengesetzt, wird mit der Scheere und unter eventueller Mithülfe einer schneidenden Knochenzange sammt den Interchonoralweichtheilen entfernt und etwa blutende Gefässe sofort unterbunden. Der 8. Knorpel muss übrigens an zwei Puncten durchschnitten werden, einmal an seinem ossalen Ende und sodann noch an seiner Verbindungsstelle mit dem 7. Rippenknorpel. Auch der 7. Rippenknorpel kann noch entfernt werden, wenn man sich zuvor daran machen will, die ihn von oben her schon theilweise bekleidende Pleura vorsichtig zurückzudrängen, wie es andererseits auch frei steht, die benachbarten Rippenstücke subperiostal zu reseciren.

Nach der Entfernung des unteren Thoraxrandes, die eine Auseinanderspreizung der Rippenenden ermöglicht, gelingt es leicht, den Brustkorb von unten her so zu weiten, dass die Hand auch schon vor der Eröffnung des Peritoneums einen grossen Theil der convexen Leberfläche abtasten und eventuell schon das Bestehen oder Nichtbestehen einer Leberzwerchfellsverwachsung nachweisen kann. Lässt das Peritoneum sich noch frei eröffnen, so ist es dem eingeführten Finger resp. der Hand ermöglicht, die Convexität noch weiterhin zu befühlen. Ist der Echinococcus nachgewiesen und erscheint er von der Peritonealöffnung aus entleerbar, dann erfolgt die Vernähung, sowie alles Uebrige in der bekannten Weise.

Dies wohl für viele Fälle von hochsitzenden Echinococcen und Abscessen der Leber anwendbare Verfahren bietet allerdings den Vortheil, dass die Pleura aus dem Spiele bleiben kann und somit statt zweier seröser Höhlen nur eine eröffnet zu werden braucht.

Die perpleurale Schnittmethode.

§ 227. Dieselbe besteht in Kurzem darin, dass man nach vorgenommener Partialresection einer oder zweier Rippen die Pleurahöhle eröffnet und von hier aus, wiederum durch's Zwerchfell eindringend, den diesem anliegenden Echinococcussack eröffnet.

Ein derartiger Operationsplan war schon 1864 von Roser in der Giessener Naturforscherversammlung vorgetragen worden, muss aber, wohl wegen der damals noch sehr bedrohlichen Sepsisgefahr, in den chirurgischen Kreisen keinen besonderen Anklang gefunden haben.

Jedenfalls waren Israel der Erste und v. Volkmann der Zweite, welche, Beide mit Glück, den perpleuralen Weg zum Leberechinococcus eingeschlagen haben.

Die betreffenden Fälle würden in der zweiten Sitzung des VIII. deutschen Chirurgencongresses am 17. April 1879 vorgetragen. Zunächst der von Israel. Es handelte sich in seinem Falle um einen Leberechinococcus, welcher ausschliesslich in der Convexität der Leber gelegen, vom Bauche aus als völlig unzugänglich erschienen war. Israel beschloss darauf hin, den Weg durch die Pleurahöhle und das Zwerchfell, und zwar in 3 Tempi, zu nehmen, so dass die Incision des Sackes erst nach eingetretener partieller Obliteration der beiden zu eröffnenden serösen Höhlen vorzunehmen war. Die Operation begann zunächst mit einer Partialresection der 6. Rippe in der vorderen Axillarlinie, der die Eröffnung der Pleura folgte. Dieselbe war mit dem dicht anliegenden Zwerchfell nicht verwachsen, so dass bei den deutlich beobachteten respiratorischen Verschiebungen der Pleurawände nur minimale Luft eintreten konnte. Die Wunde wurde sofort mit Carbolgaze austamponirt und ein Listerverband darüber gelegt. Nach 7 Tagen wurde mit dem 2. Tempo die Durchschneidung des vorliegenden Zwerchfells, also die Eröffnung der Peritonealhöhle, vorgenommen. Wiederum antiseptischer Verband. Nach weiteren 9 Tagen ward, als 3. Act, die Cyste eröffnet Die Heilung trat in 9½ Wochen ein.

Mit der gleichen Methode, jedoch unter abweichenden pathologischen Verhältnissen, operirte v. Volkmann seinen unmittelbar nach Israel von Genzmer vorgetragenen Fall.

Hier war der zuvor mehrfach punctirte Leberechinococcus in Jauchung gerathen, der Tumor aber bei der Aufnahme des Patienten in die Klinik der vorderen Bauchwand nirgends mehr anliegend. Der Zustand des Kranken forderte einen schnellen operativen Eingriff. v. Volkmann begann mit der Partialresection der 7. Rippe in einer Ausdehnung von 6 cm vor der Axillarlinie und eröffnete dann die Pleura. Adhäsionen waren nirgends vorhanden, weil der mehr nach hinten gewachsene Tumor das Zwerchfell ausser Contact mit der getroffenen Costalpleura gelassen hatte. Da eine zweizeitige Operation unter diesen Verhältnissen unmöglich erschien und die Noth drängte, entschloss man sich, obwohl die Cyste jauchigen Inhalt barg, doch im Vertrauen darauf, dass die Cystenwand an der gewählten Stelle dem Zwerchfell adhärent war und die einmal geöffnete Pleura die septische Infection dank dem zugleich geschaffenen freien Abflusse gut überwinden würde, zur sofortigen Eröffnung der subdiaphragmatischen Blase. Die Pleura reagirte auch kaum auf die stattgehabte Berührung mit der Jauche, und der nachherige Cystenausfluss wurde durch zweimal täglich wiederholte Listerverbände sehr bald in einen durchaus gutartigen umgestaltet.

In einem von Bülau mitgetheilten Falle hatte man einen nach der Pleurahöhle hin perforirten Leberechinococcus diagnosticirt, sah sich jedoch beim Eindringen in den Brustfellsack dem unverletzten, aber durch die Cyste hochgespannten Zwerchfell gegenüber. Die Cyste ward sofort durch's Diaphragma hindurch incidirt, entleert und hiernach erst der Abschluss der Pleurahöhle von der Cystenöffnung durch Nähte vorgenommen Der Patient ging indessen 5 Tage später an peritoni-

tischen und dysenterischen Erscheinungen zu Grunde, was in diesem Falle eines Nichtbestehens von Adhärenz zwischen der Cystenoberfläche und dem Diaphragma leicht verständlich ist.

Recht vorsichtig ging Trendelenburg zu Werke, indem er, ungewiss darüber, ob es sich um einen einfachen Pleuraechinococcus oder einen nichtperforirten subphrenischen handelte, nach der Resection eines Rippenstückes, die noch uneröffnete Pleura costalis durch einen Kranz tiefgreifender Nähte mit der tiefer gelegenen Membran, der vermuthlichen Pleura diaphragmatica, vereinigte und dann erst einschnitt. Nach der Entleerung der Flüssigkeit zeigte die Digitaluntersuchung allerdings, dass die Vorsicht in diesem Falle, da es sich nur um einen Pleuraechinococcus handelte, gegenstandslos gewesen war. Gleichwohl erscheint sein Vorgehen durchaus anerkennenswerth und ist für alle auch nur im mindesten zweifelhaften Fälle, wo man einzeitig zu operiren nöthig hat, zur Nachahmung zu empfehlen. Ich selber habe noch kürzlich auf diese Weise einen schnellen Operationserfolg erzielt.

Manoury verfuhr ähnlich, indem er zur Erleichterung der Naht am Zwerchfell dieses bis zur halben Tiefe durchschnitt.

Owen ging kühner, ja zu kühn zu Werke; er öffnete vom 8. Intercostalraum aus den Pleurasack und das Zwerchfell, punctirte dann die zu Tage getretene Cyste, zog deren Ränder durch den Intercostalraum heraus und vernähte sie mit der äusseren Haut.

Andere günstig verlaufene Fälle sind von Whitehead, Segond, Böckel u. A. bekannt.

Es liegt auf der Hand, dass wir für diejenigen Fälle von subphrenischem Echinococcus, die weder vom Bauche aus durch die Landau'sche Leberverschiebung, noch vermittelst des gleich zu besprechenden Lumbarschnittes zu erreichen sind, in der perpleuralen Methode Israel's eine ebenso glänzende als, operativ geschickt ausgeführt, kaum gefährliche Heilmethode gewonnen haben.

§ 228. Weit einfacher liegen die Verhältnisse, wenn ein einfacher Pleuraechinococcus vorliegt oder wenn der subphrenische Echinococcus das Zwerchfell bereits perforirt und seinen Inhalt in den Pleuraraum ergossen hat, da das hier einzuschlagende Verfahren mit dem gewöhnlichen Pleuraschnitt, wie beim Empyem, mit oder ohne Rippenresection, sowie auch die Nachbehandlung mit der des Empyem vollständig zusammenfällt. Dergleichen Operationen sind bereits viele ausgeführt und publicirt, so schon im Jahre 1853 von Monneret, dann von Bartels in Kiel, Moutard-Martin, Israel, Moxon, P. Güterbock u. A.

Man hat in derartigen Fällen auch mit der einfachen Incision durch das Spatium intercostale die Heilung zu erzielen versucht, und v. Langenbeck, Choquet, Wilms, Koeste und Cayla haben solche Operationen bekannt gegeben. v. Langenbeck und Wilms hatten Erfolg damit, während die übrigen Fälle in Folge der ungenügenden Abflussverhältnisse zu Grunde gingen, und es scheint darnach, dass die Rippensection bei der Thoraxeröffnung doch von entscheidendem Werthe ist.

Dass besonders beim einfachen Pleuraechinococcus und zugleich messerscheuen Patienten zuvor ein Versuch mit der Sublimatinjection berechtigt erscheint, liegt auf der Hand.

§ 229. Auch der Lungenechinococcus, stehe er nun mit der Leber in Verbindung oder nicht, kann mit Erfolg auf dem perpleuralen Wege angegriffen werden, wie dies z. B. Heusner gezeigt hat, der ein Stück der 7. Rippe resecirte, die Pleurahöhle eröffnete, dann den Echinococcussack mit der Brustwand vernähte und sofort incidirte.

Es dürfte übrigens wohl keinem Zweifel unterliegen, dass ein durch charakteristische Formelemente führende Sputa evident gewordener Lungenechinococcus, stehe er nun mit der Leber in Verbindung oder nicht, zur schleunigen Operation auffordern kann, denn obwohl seine Spontanheilung auch nicht so selten ist (Neisser, Madelung), bleibt die Prognose der häufig auftretenden profusen Hämoptysen, des immer drohenden Pyopneumothorax und ausserdem oft protrahirten phthisiformen Verlaufs halber, eine doch recht trübe. Demgegenüber erscheint die perpleurale Methode in der That wenig gefährlich und andererseits ungemein segensreich, zumal die mit der Operation etwa einhergehende entzündliche Pleuraschädigung einestheils nicht viel zu bedeuten hätte, und in den meisten Fällen, wo nicht schon eine natürliche Verwachsung vorliegen sollte (Mosler), durch die zwar abschliessende Vernähung, sei es der Lungensubstanz selbst oder der vorliegenden Cystenwand mit dem Costalpleurarande, recht gut hintanzuhalten wäre.

Segond hatte übrigens die Gelegenheit an einer 29jährigen Frau, die an Leberechinococcus und zugleich an eiterigem und galligem Auswurf litt, Lungen- und Leberechinococcus in einer Sitzung glücklich zu operiren. Er resecirte zunächst ein Stück der 9. Rippe, traf dann auf die verwachsene Pleura, durchschnitt das Zwerchfell und fixirte den uneröffneten Sack an dessen Wundrändern. Eröffnung und Entleerung der Cyste. Hiernach Partialresection der 8. Rippe und Eröffnung einer Lungenhöhle, welche Eiter, Galle und Echinococcuselemente enthielt. Heilung.

Zu wünschen bleibt zwar immer nur, dass der Chirurg zu derartigen Affectionen möglichst frühzeitig hinzugezogen werde.

Der extraperitoneale Lumbarschnitt.

§ 230. Wir erwähnten desselben schon einmal gelegentlich der nach der rechten Lumbargegend hin abscedirenden Leberechinococcen, einem Ausgange des Leidens, der die vorgängige entzündliche Obliteration des betreffenden Bauchhöhlenabschnittes zur Voraussetzung hatte.

Es kann aber auch in solchen Fällen, wo der nicht entzündliche Echinococcus des rechten Leberlappens sich ausgesprochen nach dieser Gegend hin entwickelt hat und von der vorderen Bauchfläche aus unerreichbar erscheint, die Lumbargegend in gleicher Weise zur Operation benutzt werden. Freilich wird die Lumbargegend für die Technik der Operation etwas ungünstiger liegen, da die Dicke der zu durchschreitenden Muskelschichten die regelrechte Manipulirung der Cystenwand etwas erschweren wird.

Anders und weit leichter wird sich dagegen die Operation gestalten, wenn der Echinococcus entweder mit der Niere allein zusammen-

hängt oder sich vom hinteren extraperitonealen Leberabschnitt aus nach der Lumbargegend hin entwickelt hat. Man wird dann, eventuell nach Fortnahme der letzteren Rippe, extraperitoneal, also im pararenalen Gewebe auf die Cystenwand losgehen, sie entleeren und drainiren, und in solchen Fällen, wo die Cyste doch zu weit nach hinten in der Zwerchfellhöhle versteckt liegen sollte, auch die laparotomistische Leberwendung Landau's mit zu Hülfe ziehen. Alsdann wäre natürlich die Cyste vor ihrer Eröffnung durch Nähte an die Lumbarwundränder anzuheften.

Bezüglich eines eingehenderen anatomischen Studiums des Lumbarschnittes ist auf die Arbeiten von v. Bergmann, Villaret und Bardenheuer zu verweisen und zugleich daran zu erinnern, dass im vorderen Theil des seitlichen Thoraxumfanges das vom Pleuraraum ausgesparte Gebiet vorhanden ist, auf dessen Dasein Lannelongue seine vorhin beschriebene Methode gründete.

Kapitel VIII.

Die chirurgische Behandlung des in die Bauchhöhle perforirten Leberechinococcus.

§ 231. Dieselbe wird angesichts der meistenfalls grossen Gefährlichkeit einer solchen Katastrophe darauf gerichtet sein müssen, den Erguss baldigst aus dem Bauchraum fortzuschaffen. Dass dieser sehr gering sein und bei der Berstung in Folge mechanischer Läsion auch einmal der ganze Wurmsack fast unbeschädigt seiner fibrösen Kapsel entgleiten und sich im tieferen Bauchraum eine neue Wohnstätte gründen kann, zeigt der erste Fall von König, der durch die einzeitige Operation geheilt werden konnte.

Der Erguss selbst kann ja von der verschiedensten Beschaffenheit sein und sich demgemäss auch seine Rückwirkung auf den Organismus des Patienten gestalten. Zunächst aber wirkt erfahrungsgemäss fast jeder Erguss von Echinococcusflüssigkeit schokirend und erzeugt je nachdem mehr oder minder ausgebildete Collapserscheinungen, ja kann selbst binnen Minuten oder wenigen Stunden den Tod bringen. Dieser Collaps resp. schnelle Tod wird freilich nicht so sehr auf die einfache, das ganze Peritonealfeld treffende mechanische Contactwirkung, sondern theils auf die Wirkung einer zugleich mit aufgetretenen Blutung und zum grössten Theile auf die sofort beginnende Resorption der in der Echinococcusflüssigkeit enthaltenen toxischen Substanzen zurückzuführen sein — auch die mit eingeflossene Galle kann virulente Spaltpilze enthalten (Naunyn) —, denn wir wissen aus jüngst erschienenen Untersuchungen Debel's, dass bei Hunden wenigstens die dem plötzlichen Erguss einigermassen analog zu erachtende Auswaschung der geöffneten Peritonealhöhle für die Respiration und Circulation ohne grosse Bedeutung ist.

Führt also schon die Anwesenheit einer krystallklaren und von phlogogenen Beimischungen ganz freien Echinococcusflüssigkeit, ent-

sprechend dem offenbar sehr wechselnden Toxingehalt, zu grosser Gefahr, so wird die Situation, für den Fall, dass der Blaseninhalt eine eiterige Beschaffenheit hatte, zu einer absolut lebensgefährlichen und es erwächst schon hieraus, wie auch aus dem Umstande, dass der Flüssigkeit eine Menge Blasen, keimfähige Elemente und septische Galle beigemischt sein können, für den Chirurgen die unabweisliche Pflicht, möglichst schnell einzuschreiten.

§ 232. Was ist in dieser Beziehung bisher geschehen? Die Literatur weist noch nicht viel darüber auf.

Ricord veröffentlicht einen derart vor 40 Jahren von ihm operirten Fall. Es war nämlich nach einer Explorativpunction eine heftige Peritonitis aufgetreten, die auf den Erguss von Echinococcus in den Bauchraum zurückbezogen wurde. Ricord machte darauf hin eine 3—4 Zoll lange Incision unterhalb der 12. Rippe rechts, worauf eine Unmenge von Blasentrümmern mit eiterigem Serum vermischt abflossen und einige Darmschlingen prolabirten. Diese wurden nach der Entleerung der Bauchhöhle reponirt und die durch einen Verband geschlossene Wunde verheilte glücklich.

Dann kennen wir einen Fall Förster's, welcher die Bauchhöhle zweimal punctirte, an Keimen reiche, galliggefärbte Flüssigkeit entleerte, etwaige Membranen aber in der Bauchhöhle zurückliess und gleichwohl eine mindestens vorläufige Heilung erzielte. Wir brauchen wohl kaum hinzuzufügen, dass eine solche Therapie von unserem des öfteren dargelegten Standpuncte aus als eine ausreichende und empfehlenswerthe nicht betrachtet werden kann.

Ferner bringt Finsen einen Fall von operativem Eingriff. Es handelte sich um einen 12jährigen, mit Leberechinococcus behafteten Knaben, bei dem, in Folge eines von einer Kuh erlittenen Stosses, der Tumor plötzlich verschwunden und gleichzeitig ein Abdominalerguss mit Urticaria aufgetreten war. Finsen punctirte; die Flüssigkeit sammelte sich indessen von neuem an und bildete um den Nabel eine fluctuirende Geschwulst, die sich spontan öffnete und beträchtliche Mengen von Echinococcen entleerte. Eine sich anschliessende Peritonitis endete schliesslich aber das Leben des Patienten.

König erlebte einen derartigen Fall in Folge von Contusionsverletzung des Bauches. „Trotz massenhaften Eintritts von Blasen in die Bauchhöhle trat erst nach Monaten der Tod in Folge der zu der Entleerung der Blasen nöthig gewordenen Operation ein.“

In einem Falle Potain's trat ebenfalls mit dem Erguss eine Urticaria auf, während alle peritonitischen Erscheinungen ausblieben. Die einmalige Punction brachte vorläufige Heilung.

Féréol punctirte einen nach Leberechinococcusruptur plötzlich aufgetretenen Leibeserguss und entleerte sofort 8 Liter einer gallig gefärbten und Häkchen enthaltenden Flüssigkeit. Da der Erguss abgekapselt erschien, wurde die Höhle drainirt und mit Antisepticis ausgespült. Bald gingen auch Membranen ab und hienach trat vollkommene Heilung ein. Bei nachweislich abgesackten Ergüssen dürfte dies Verfahren Nachahmung verdienen.

Bekannt ist auch der Fall von Roux, welcher bei einem jungen Mädchen nach einer Anstrengung einen grossen Tumor im rechten Hypochondrium unter heftigen Schmerzen plötzlich verschwinden und

den Unterleib sich zugleich mit Flüssigkeit anfüllen sah. Roux machte sogleich abwärts vom Nabel eine Incision in das Abdomen und entleerte viele klare Echinococcusflüssigkeit mit Tochterblasen. Gleichwohl erfolgte der Tod; ob aber in Folge der schon stattgehabten Resorption oder einer nachträglichen Peritonitis, ist nicht angegeben.

Eine ähnliche und glücklich verlaufende Operation finden wir bei Mauny erwähnt. Freilich hatte die Ruptur der Cyste schon 5 Monate zuvor stattgefunden, doch war eine starke, die Arbeit behindernde Flüssigkeitsanfüllung des Leibes, sowie eine beständige scheussliche Geschmacksempfindung zurückgeblieben.

§ 233. Trotz des einmaligen ungünstigen Ausgangs möchte ich diesen Fällen doch eine principielle Bedeutung beilegen, wie auch das schnelle Vorgehen Roux' als das entschieden rationellste erscheint. Denn die sofortige Incision bei nicht abgesacktem Ergusse erfüllt einmal die Aufgabe einer Explorativoperation, da wir sofort erfahren, ob die Flüssigkeit eine klare oder eiterige, ob sie etwa mit Galle oder Blut vermischt, und ob ihr, was die einfache Punction nie mit Sicherheit ergeben kann, lebende Tochterblasen oder die fetzigen und membranösen Bestandtheile eines abgestorbenen Thieres beigemischt sind und liefert andererseits ein genügend weites Thor für den schnellen Abfluss des Ergusses und die sich daran anknüpfenden Reinigungsspülungen. Der Erguss wird theilweise spontan ablaufen und der Rest möglichst durch zweckmässige Compressionen der Bauchwände herausbefördert; ebenso werden die Tochterblasen, soweit sie erreichbar sind, mit der Zange, resp. der vorsichtig eingeführten Hand entfernt. Man wird aber auch mit Hülfe eines aseptischen Schwammes weder die Flüssigkeit, noch die geformten Theile ganz herausbekommen, auch nicht, wie uns die Delbet'schen Experimente lehren, vermittelst der Ausspülungen und wird deshalb darauf bedacht sein müssen, das Residuum, falls es etwa eiterig ist, und ebenso etwaige restirende keimfähige Echinococcenkeime durch die Ausspülungsflüssigkeit zu desinficiren resp. zu sterilisiren.

Diese Aufgabe wird manchem der Leser sehr schwierig, ja unlöslich erscheinen und man könnte mit Recht zu dieser Rathsertheilung die Achseln zucken, wenn die Untersuchungen von Delbet nicht einiges Vertrauen verdienten.

§ 234. Dieser Forscher experimentirte an menschlichen Leichen und lebenden Hunden und konnte aus seinen Versuchen folgende für unsere Frage theilweise sehr wichtige Schlüsse ziehen:

1. Die Flüssigkeit, welche zur Waschung des Peritonealraumes gebraucht wird, theilt sich der ganzen Bauchhöhle mit. (Resultat von Experimenten mit farbiger Spülflüssigkeit.)

2. Es ist schwer, vielleicht ganz unmöglich, aus der Bauchhöhle alles Fremde zu entfernen, denn

3. nach der Waschung bleibt immer von der Flüssigkeit noch eine ansehnliche Menge im kleinen Becken etc.

4. Die Waschung ist für die Respiration und Circulation von keiner Bedeutung (!!).

5. Hämostatische Wirkungen hat er von der Waschung nicht gesehen.

6. Die absorbirte Menge von Wasser ist in der ersten Zeit

beträchtlich (!). 7%ige Kochsalzlösung hat die Bedeutung der Transfusion (!!).

7. Es ist möglich, das Peritoneum mit toxischen Substanzen zu waschen, ohne dass man Gefahr läuft, das Individuum zu vergiften. Man muss dann zuerst mit einer 7‰igen Salzlösung 10 Minuten waschen und nach der Waschung mit der toxischen Substanz noch einmal mit der Salzlösung.

Für derartig zu unternehmende desinficirende Waschungen der geöffneten Bauchhöhle mit an sich toxischen Lösungen stellt er folgende Indicationen auf:

1. Fälle, wo während einer Laparotomie beträchtliche Mengen von septischen Stoffen in die Bauchhöhle gekommen sind.

2. Fälle, wo septische Stoffe vor der Laparotomie in die Bauchhöhle gekommen sind. (Echinococcusrupturen! Verf.)

3. Fälle von septischer Peritonitis. (?? Verf.)

4. Vielleicht Fälle von tuberculöser Peritonitis etc.

Auf die uns hauptsächlich interessirenden Experimente Delbet's mit den toxischen Waschungen gehe ich noch etwas näher ein und bringe deshalb den bezüglichen Passus des Referates im Wortlaute:

„Ueber die Möglichkeit, das Peritoneum mit toxischen Substanzen zu waschen ohne Gefahr der Vergiftung." Verfasser basirt die Versuche auf das, was in der vorigen Abtheilung nachgewiesen wurde, dass nämlich bei der Ausspülung die Wassermenge im Anfang im Blut zunimmt, dann aber wieder abnimmt.

Er hat mit einer Lösung von 2‰ Strychninum sulphur. gearbeitet.

Bei einem Hunde, mit 2‰iger Strychninlösung gewaschen, erscheinen nach 3 Minuten 10 Secunden Convulsionen, nachdem ein halber Liter die Bauchhöhle passirt hat. Nach 8 Minuten steht das Herz still.

Ein folgender Hund wird zuerst mit 7%iger Salzlösung (4½ Liter) in 8 Minuten gewaschen, darauf 9 Minuten mit 2‰iger Strychninlösung und zum Schluss noch mit 4 Liter von der obengenannten Salzlösung. 11 Minuten nach Beginn der Strychninwaschung beginnen die Convulsionen in den hinteren Gliedern, nach 18 Minuten treten Zuckungen des ganzen Körpers auf, wenn man auf den Tisch klopft. Mit 36 Minuten steht das Herz still.

Ein Hund, 10 Minuten mit 7‰iger Salzlösung gewaschen, darauf 5 Minuten mit der Strychninlösung. Convulsionen beginnen nach 12 Minuten, der Tod tritt nach 24 Minuten ein.

Noch zwei Hunde starben ähnlich.

Verfasser nimmt nun eine 0,2‰ige Lösung von schwefelsaurem Strychnin. Der erste Hund stirbt nach 5 Minuten. Beim zweiten macht er zuvor 10 Minuten lang eine Waschung mit 7‰iger Salzlösung. 78° (?) warm. Dann lässt er ca. 5 Minuten 500 g von der Strychninlösung durchlaufen und dann noch einmal wieder die Salzlösung. Der Hund war am 3. Tage wieder ganz gesund. Convulsionen hat er gar nicht gehabt. Derselbe Hund noch einmal demselben Versuche ausgesetzt, doch ohne dass vorher mit Salzlösung ausgewaschen wäre, be-

kommt nach 8 Minuten 30 Secunden Convulsionen und stirbt ungefähr nach einer Stunde.

Aus diesen Experimenten scheint also hervorzugehen, dass die Resorptionskraft des Peritoneums doch nur eine begrenzte ist und dass die künstliche Ueberfüllung der Blutmenge mit einer indifferenten Flüssigkeit sehr wohl im Stande ist, den peritonealen Resorptionsvorgang zeitweilig ganz aufzugeben. Dass es sich wohl ungefähr so verhalten könnte, hätte man sich schon immer sagen können, allein es ist wohl Keiner zuvor auf die praktische Verwerthung dieser Idee gekommen und es bleibt ein Verdienst Delbet's, den Thatbestand durch seine ingeniösen Experimente so trefflich nachgewiesen zu haben.

Vor Delbet hatten schon Trzebicky sowie Reichel Versuche mit Peritonealausspülungen unternommen. Ersterer erzeugte bei Hunden eine künstliche Perforationsperitonitis und begnügte sich nach dem Auftreten der Erscheinungen mit der Wiedereröffnung und „gründlichen Toilette“ der Bauchhöhle: ohne Erfolg. Alle Thiere starben. In einer zweiten Versuchsreihe „irrigirte“ er die Bauchhöhle nach mechanischer Entfernung des Exsudats zunächst mit 1/2—1 Liter Kochsalzlösung, danach mit ebensoviel verschiedenen antiseptischen Flüssigkeiten: Salicylsäure, Borsäure, Chlorwasser, Jodwasser. Durch die vorgängige Benutzung der ersteren gelang es ihm, von 18 Hunden 7 am Leben zu erhalten, 7 andere starben; bei 4 blieb das Resultat zweifelhaft.

Reichel hatte mit den gleichen Versuchen keine so guten Erfolge und stellte sich die Frage, ob die Ausspülung als solche vielleicht doch nicht so unschädlich sei, wie von vornherein anzunehmen war. Er unternahm deshalb Versuche, das Abdomen in der gleichen Weise wie sonst auszuspülen, ohne dass vorher septische Keime in dasselbe gebracht wurden. Von 5 Versuchshunden genasen 4, während einer an einer Complication starb. Reichel glaubte indess zu beobachten, dass die Thiere sich nicht so schnell erholten, als dies bei glücklich verlaufenen Laparotomieen ohne Ausspülung der Fall gewesen, ja, er sah sogar während der Anstellung dieser Versuche mehrfach recht schwere Asphyxieen auftreten, die nur durch lang fortgesetzte künstliche Athmung überwunden werden konnten, und meint, dass die mit der Flüssigkeitserfüllung der Bauchhöhle einhergehende Massenresorption dem Herzen eine zu starke Zumuthung bereiten könne. Um die Ursache für die verlangsamte Reconvalescenz zu finden, machte er weitere Versuche mit Ausspülungen und nachfolgender Section. Er benutzte wiederum 5 Hunde, von denen er zweien 1/4- resp. 1/2 %ige Salicylsäurelösung, 2 anderen 0,6%ige Kochsalzlösung und einem gekochtes filtrirtes Wasser zu 3—8 Liter in die Bauchhöhle laufen liess. Dabei ergab sich, dass die Kochsalzhunde den Eingriff sehr gut ertrugen und dass sich in der Bauchhöhle jedesmal nur wenige Cubikcentimeter blutig-seröser Flüssigkeit vorfand und dass die Thiere, trotz der an ihnen hinterher unternommenen Section, wieder — eines sogar „rasch“ — genasen. Der mit gekochtem Wasser ausgewaschene Hund starb. Ursache —?. Ebenso starb der eine von den Salicylhunden, nachdem aus der nach 3 3/4 Stunden wieder eröffneten Wunde eine sehr reichliche Menge stark blutig gefärbter Flüssigkeit entleert war. Ob Delbet ähnliche Erfahrungen machte, weiss ich nicht; es will mir aber scheinen, als ob es Reichel doch nicht immer —

was auch bei Hundevivisectionen sehr schwierig sein mag — gelungen ist, ganz aseptisch zu operiren, und ich vermag deshalb auch seine Bedenken bezüglich der Schädlichkeit der Bauchausspülungen nicht in gleichem Maasse zu theilen, zumal er selbst für den einen Fall Peritonitis und für den anderen eine Salicylsäureintoxication als die Todesursache ansieht.

Zur Vorsicht bei den Peritonealausspülungen mahnt auch Polaillon, der aus einer ungünstigen Erfahrung in 3 Fällen den Schluss zieht, dass der Druck des Spülwassers auf den Plexus solaris, namentlich aber auf die untere Fläche des Zwerchfelles, einen zur Syncope führenden Reflex auslösen könne.

Man wird deshalb wohl gut thun, die Ausspülungen immer in der Seitenlage und mit erhöhtem Brustkorb vorzunehmen.

§ 235. Welche Vortheile können wir nun aus den Resultaten Delbet's für die Behandlung des in die Bauchhöhle perforirten Leberechinococcus ziehen?

Zunächst doch den, dass wir nach der Oeffnung der Leibeshöhle, ohne unsererseits die Gefahren einer Shokerzeugung oder -vermehrung herbeizuführen, den Peritonealraum mit einer sterilisirten, blutwarmen 7‰igen Kochsalzlösung in Litermengen und einige Minuten lang durchströmen lassen können. Hierdurch erreichen wir schon die Entfernung des grössten Theils der toxinhaltigen Flüssigkeit nebst Tochterblasenkeimen, sowie eine Resorptionsmüdigkeit der mittlerweile überfüllten Capillaren. Jetzt dürfen wir es wagen, zur Tödtung der etwa noch zurückgebliebenen Keime, — im Stiele abgerissene Köpfchen werden nach Leuckart baldigst von selber zu Grunde gehen, ob aber auch solche, deren unversehrter Stiel noch mit einem Fetzen der zur Ernährung eingerichteten Keimkapsel in Verbindung steht? — etwa einen Liter einer Sublimatlösung von 1 : 5000 oder 10,000 oder 20,000 (bekanntlich auch noch niedere Organismen abtödtend) in die Bauchhöhle zu lassen, nach Ablauf von 1—2 Minuten durch die Kochsalzlösung wiederum zu verdrängen und hiernach den Bauch wieder zu schliessen.

Es handelt sich bei diesen Rathschlägen natürlich nur um einen Vorschlag, der sich auf die Resultate von noch neuen und durch Nachprüfungen bisher nicht controllirten Experimenten stützt; versuchte man es z. B. zunächst nur mit einem Liter Sublimatlösung von 1 : 10,000 oder 20,000, so würde man doch nur 0,1 resp. 0,05 Sublimat in die Bauchhöhle geben und davon gewiss neun Zehntel vermittelst der Nachspülung wieder entfernen. Ein solcher Versuch könnte wohl im Interesse des für die Zukunft so arg gefährdeten Patienten unternommen werden, ja, man würde wohl auch die Verwendung einer stärkeren Lösung, etwa der von 1 : 5000 wagen können, im Hinblick auf das bei der Besprechung der Sublimatsinjectionsbehandlung erwähnte Vorgehen Debove's, der in einen durch capilläre Punction um 500 g erleichterten Echinococcussack 500 g einer Sublimatlösung von 1 : 1000 einspritzte, hierauf wiederum nach einigen Minuten 500 g der nunmehr sublimathaltigen Flüssigkeit entnahm, diese Procedur in einer Sitzung 3mal wiederholte und ohne Zeichen einer Sublimatresorption vollständige Heilung erzielte, — ein quasi correlativer Versuch zu den Delbet'schen

Experimenten, der uns einigermassen die Zuversicht für ein gleiches Handeln einflössen kann, zumal Debove doch viel grössere Sublimatmengen verwandte und einen weit grösseren Theil desselben im Körper seines Patienten zurücklassen musste, — wobei allerdings der mögliche Unterschied in der Resorptionsgeschwindigkeit seitens der Cystenwand und des Peritoneums im Auge zu behalten wäre.

Auf alle Fälle wird man schon der rupturirten Leber wegen die Bauchhöhle nach der Naht ausgiebig drainiren.

§ 236. Der Leberechinococcusdurchbruch in Magen und Darm.

Derselbe endet ja in sehr vielen Fällen in spontane Heilung; doch führen die mechanischen Verhältnisse der Perforationsöffnung nicht selten zur mangelhaften Entleerung des Sacks und zugleich zu einer die Verjauchung des Inhalts bedingenden Vermischung mit Magen- oder Darminhalt, Zuständen, welche selbstverständlich die schleunige operative Eröffnung des Sacks nach den bekannten Principien erfordern. Siehe den oben citirten Fall von P. Güterbock.

§ 237. Die multiplen Echinococcen der Bauchhöhle.

Dieselben gehören als solche eigentlich nicht mehr in den Bereich unserer Aufgabe; aber sie compliciren hin und wieder den zugleich bestehenden Leberechinococcus und trüben dann die Operationsprognose aufs Empfindlichste, da ihre Massenhaftigkeit, ihr theilweise sehr verborgener Sitz, sowie die meist und nicht selten bis zur völligen Obliteration der Bauchhöhle vorgeschrittenen Verwachsungen der Därme und übrigen Organe unter sich und mit der Bauchwand, die laparotomistische Entfernung, in einer Sitzung oder überhaupt, ganz unmöglich erscheinen lassen (Murchison, Netzel, Wallis). Wir standen selbst noch kürzlich einer solchen unlöslichen Aufgabe gegenüber und erinnern ferner an den von F. Krause veröffentlichten Fall v. Volkmann's, dessen Operation, obwohl energisch angegriffen, doch nicht vollendet werden konnte und auch wohl nie vollendet werden wird, da die Operation mit ihren vielen Peritonealverletzungen an sich, sowie das weitere Wachsthum der zurückgebliebenen Echinococcen, sicherlich zu den ausgedehntesten Verwachsungen, resp. der weitreichenden Obliteration der Bauchhöhle führen muss. A. Martin gelang es dagegen in 2 Fällen, wo es noch nicht zu Verwachsungen und Obliterationen in der Bauchhöhle gekommen war, das Peritoneum von den Echinococcen zu säubern und Heilung zu erzielen. Vielleicht könnte es in solchen Fällen auch von Erfolg sein, die Tumoren Stück für Stück und successive mit der Sublimatinjection zu verfolgen, vorausgesetzt natürlich, dass der Patient nicht doch an den Folgen der Verödung der Peritonealhöhle (Darmknickungen und -compressionen etc.) unheilbar erkrankt zu Grunde gehen muss. Siehe hierüber die interessante Arbeit von König in Hanau.

Kapitel IX.

Ueber den nachträglichen Gallenausfluss aus operirten Leberechinococcen.

§ 238. Fast alle Autoren erwähnen dieses Vorkommens, und nicht wenige derselben beklagen sich über selbst erlebte Fälle dieser Art, die die Heilung ihrer Operirten fast immer und zuweilen bis ins Endlose verzögerten. Wechselmann (Madelung) allein konnte 25 einschlägige Fälle zusammenstellen, eine Anzahl, die, an sich schon imponirend, doch bei weitem nicht einen Maassstab für das wirkliche, sicher weit häufigere Vorkommen des Gallenausflusses post operationem abgeben dürfte.

Manche Autoren sahen bei einer zweiten vorgenommenen Punction, dass die erstere schon einen Gallenerguss in die Cystenhöhle herbeigeführt hatte, und wir haben uns über den Entstehungsmodus und die Bedeutung dieses Ereignisses für die nach Punctionen erfolgte Heilung der Cysten in einem früheren Abschnitte genügend ausgesprochen.

Desgleichen erwähnten wir des Vorkommens der galligen Beimischung nach Anlegung der Cystenfistel, sowie deren günstiger, weil eiterungswidriger Einwirkung auf das Höhlensecret.

Nicht minder häufig wird die Complication auch nach den Schnittmethoden beobachtet und tritt hier, wo man der antiseptischen Mitwirkung der Galle weniger bedarf, allerdings nur als eine recht lästige Störung in die Erscheinung.

Der Gallenausfluss zeigt ein sehr verschiedenes Verhalten bezüglich seines Eintrittes. In einzelnen Fällen findet sich schon beim ersten Eingriff der Cysteninhalt mit Galle gemischt. Meistens erscheint er ziemlich unmittelbar nach der Operation und verschwindet auch wieder in den nächsten Tagen oder Wochen. Manchesmal dagegen erscheint er erst um die Zeit der Exfoliation des Cystenbalges, bei welcher Gelegenheit offenbar grössere Gallenwege, die ja immer in der fibrösen Kapsel enthalten sind und deren Wandungen durch die wachsende Geschwulst theilweise usurirt sein können, freigelegt werden. Schliesslich kann auch noch einige Zeit nach der Exfoliation (Leisrink bei Korach) der Ausfluss von Galle eintreten und auch dann gerne noch lange anhalten.

Auch ein während des Wachsthums, ja selbst während der Heilung der operirten Cyste intercurrirendes Trauma (Landau) kann den Gallenerguss hervorrufen.

Die täglich entleerte Menge kann zwischen wenigen Grammen und 2—3 Pfunden (Assmuth und Wechselmann) schwanken, und als durchaus nicht vereinzeltes Factum ist zu berichten, dass einer von Lawson Tait's Patienten in Folge der physiologischen Schädigung durch den langdauernden Gallenausfluss zu Grunde ging.

Ueber den Grad einer solchen Schädigung durch den langdauernden Verlust der Galle nach aussen und ihren vollständigen Ausfall für die

Darmverdauung gehen die Ansichten der Autoren bekanntlich bis ins Extreme auseinander; die Einen halten die Galle für ziemlich entbehrlich oder gar für ein Excret und eventuell durch eine vicariirende Pancreasabsonderung für ersetzbar, während die Anderen, und hierzu zählen wir auch uns, doch der Ausicht sind, dass der langdauernde Gallenverlust schliesslich die Oekonomie des Körpers tief schädigen muss.

Glücklicherweise versiegen die meisten Gallenausflüsse über kurz oder lang spontan, weil offenbar die minder grossen oder nur im mittleren Grade erfolgten Lücken in der Gallengangswandung durch den Granulationsprocess in der sich schnell zusammenziehenden Cystenwanduug alsbald wieder geschlossen werden.

Küster hat behauptet, dass der Gallenausfluss bei völlig aseptischem Verlaufe nicht vorkommen könne, da sich bei letzterem die fibröse, vom Lebergewebe gebildete Kapsel überhaupt nicht löse und ausstosse. Wir glauben überhaupt nicht an eine „Lösung" der äusseren Kapsel als solcher, die ja innig mit der Leber zusammenhängt und dem Wirthe verbleibt, wenn dies auch, da die Kapsel physiologisch unnütz geworden, nicht unter Beibehaltung ihrer ursprünglichen Form stattfinden kanu, zumal ja gerade von ihrer inneren Fläche aus die zur Schrumpfung der Höhle führende Granulationsbildung ausgeht. Freilich wird, bei einem nach Infection der Höhle auftretenden, stark entzündlichen Verlauf der Granulationsbildung, die sogenannte „Lösung" einem schnellen „Einschmelzen" der fibrösen Höhle ungefähr gleich stehen, und Küster wird immerhin darin Recht haben, dass eine während und nach der Operation rigorös inne gehaltene Asepsis die Einschmelzung der Bindegewebskapsel deutlich verzögern und ihr somit Zeit gelassen werden kann, die etwa bestehenden Gallenostien durch einen organischen Demarkirungsprocess zu schliessen.

Uebrigens wurde auch wiederholt beobachtet, dass der Gallenfluss gerade bei ganz acut verjauchenden Säcken gänzlich ausbleiben konnte, wie auch gegentheilig (siehe oben) die Galle sich schon vor der Operation dem Blaseninhalt beimengen kann.

So sah Grünberg in einem von ihm operirten Falle, bei dem sich schon nach dem ersten Einstich gallig gefärbte Flüssigkeit entleerte, dass die Wurmhülse, die er sofort extrahiren zu können gehofft hatte, der Leber noch fest adhärent und von callösem Gefüge war. Erst am 16. Tage gelang es ihm, sie in toto zu entbinden; dabei erwies sie sich aber weder, wie sonst gewöhnlich, durch eine demarkireude Eiterung gelöst, noch war überhaupt von Eiter während der ganzen Zeit, sowohl in der Wunde als der Flüssigkeit, eine Spur bemerkt worden. Dagegen hatte sich einige Tage lang die Galle, deren Abfluss aus dem Drain während dieser Zeit ganz sistirte, zwischen Leber und Cystensack angesammelt, bis dieser unter der manuelleu Mithülfe des Operateurs uud Mitpressen von Seite der Kranken herausgestossen wurde, einem Vorgange, dem ein im Bogen über das Bett springender Gallenstrahl unmittelbar folgte.

Dieser Fall zeigt deutlich, dass schon das Vorhandensein eines nicht entzündeten Echinococcus die Gallengänge an seiner Peripherie irgendwo zur Eröffnung bringen kann, und dass es entzündlicher Vorgänge dazu gar nicht bedarf. Ferner ist nicht zu verkennen, dass

dieser Fall auch für die Entzündungswidrigkeit der normalen, nicht aus entzündeten Gallenwegen stammenden Galle spricht, sowie auch dafür, dass die Galle auf die Proliferation des Sackes, in dem sich wohl erbsen- bis linsengrosse Knospen, aber gänzlich ohne Häkchen, fanden. hemmend, wenn nicht gar abtödtend wirken kann. Der Gallenausfluss wird natürlich um so langsamer zum Versiegen kommen, wenn die Wände der producirenden Höhle etwa durch cirrhotische Entartung der Leber oder eingelagerte Kalkplatten starr geworden, der Schrumpfung Widerstand leisten.

Was ist nun gegen den Gallenausfluss zu unternehmen?

§ 239. Die meisten Fälle hat man bisher wohl exspectativ behandelt und der fast immer schliesslich eintretenden Spontanheilung vertrauensvoll überantworten können. Helferich spülte den Sack mit Liq. ferri sesquichl. aus und sah darnach schnelle Abnahme des Ausflusses (Fischer).

Schwieriger liegen die Verhältnisse schon, wenn die Rigidität der Leberhöhlenwandung eine gleichmässig fortschreitende Schrumpfung verhindert, dieser Process sogar in Stillstand geräth und die Gallenfistel sich in Permanenz zu erklären droht. Hier sind natürlich energischere chemische, potentiale und mechanische Einwirkungen auf die Innenfläche der Höhle angezeigt. Man wird versuchen, den Granulationsprocess durch Eingiessen von siedendem Wasser, starken Säuren und anderen ätzenden Fluiden immer wieder von neuem anzuregen und etwaige Kalkplatten instrumentell zu entfernen suchen. Ein recht anschauliches und instructives Bild von den entgegenstehenden Schwierigkeiten entwirft Israel in einem von ihm veröffentlichten Falle und giebt zugleich ein ungemein einfaches Verfahren an, des Gallenausflusses Herr zu werden. Er suchte nämlich in der Ueberzeugung, dass man bei der fäulnisswidrigen Eigenschaft der Galle die Retention nicht zu fürchten habe, die Fistel durch einen Stöpsel hermetisch zu verschliessen und bewirkte dies durch die Einlegung eines genau eingepassten und vermittelst Quetschhahns verschlossenen Drainstücks. Fortan lief die ganze Galle in den Darm, während der Gallenausfluss, wenn auch zögernd und zu Recidiven geneigt, sich allmählich verlor.

Bei ganz hartnäckigen Fällen, wo auch Israel's Kunstgriff versagen sollte, dürfte vielleicht ein chirurgisches Vorgehen versucht werden können, und zwar mit Hülfe des Grünfeld'schen Endoskops, vermittelst dessen es z. B. Lihotzky gelang, das Innere einer durch zweizeitige Operation eröffneten Echinococcusblase in der Leber zu beleuchten. Er konnte mit dem Apparat die ganze Höhlenwandung besichtigen und zugleich zurückgebliebene, noch adhärente Theile der Membran instrumentell entfernen. Mit diesem Vorgehen dürfte vielleicht auch der Weg gefunden sein, die Gallenfistel in der Sackwandung aufzufinden und local mit dem Thermocauter oder Aetzmitteln zu behandeln.

Für den Fall, dass sämmtliche Galle nach aussen durch die Wundfistel abgeht und die Darmverdauung wenn auch erst nach Monaten deutlich zu leiden anfängt, schlägt Krause vor, den Ausfall durch eine Regelung der Diät in der Weise möglichst auszugleichen, dass man bei möglichster Fettentziehung besonders nur Fleisch und Kohlenhydrate darreiche. Diese Ernährungsform erschien bei den Choledochal-

verschlüssen schon von jeher rationell, wird aber auf die Länge nicht gut ertragen, wenn auch anzunehmen ist, dass die acholische Darmverdauung bei gleichzeitigem Bestehen von schwerem Icterus weit schneller unzulänglich werden wird, als beim Fehlen desselben.

§ 240. Nach Echinococcusoperationen restirende Fisteln,

wofern sie nicht auf einem chronischen Gallenfluss, sondern einer Rigidität resp. Verkalkung der restirenden Höhle beruhen, nehmen unendliche Geduld in Anspruch und können nicht eher spontan heilen oder nach den bekannten chirurgischen Principien geheilt werden, bis es gelungen ist, die Höhle, nach mechanischer Entfernung der Kalkmassen (Israel), durch eine adstringirende oder ätzende Behandlung zur Verödung zu bringen.

Kapitel X.

Der multiloculäre Echinococcus.

§ 241. Der ausgezeichneten anatomischen Sonderform des Echinococcus multilocularis wurde schon bei der Besprechung der geographischen Verbreitung des Parasiten in Thier und Mensch vorübergehend Erwähnung gethan und sind wir erst jetzt an dem Puncte unserer Arbeit angelangt, wo wir des Näheren auf ihn einzugehen haben.

Der Bau des multiloculären Echinococcus stellt zu dem des uniloculären insofern einen auffälligen Gegensatz dar, als er, wie es schon der Beiname andeutet, ein vielfältiger, d. h. aus einer Menge thierischer Muttereinheiten zusammengesetzter ist, während die schon besprochene Form einen mehr einfachen Blasenkörper darstellt. Der multiloculäre Echinococcus setzt sich aus einem Haufen von zahlreichen kleinen und sehr kleinen Blasen zusammen, die in einem entsprechend feinmaschigen Stroma von bindegewebiger Herkunft eingebettet liegen. Er ist bisher fast nur beim Menschen und erst in wenigen Fällen beim Thiere, z. B. beim Rinde, aufgefunden worden. Sein Hauptsitz ist in der Leber, und nur ganz ausnahmsweise fand er sich in anderen Organen, wie in der Nebenniere (Perrin), der Lunge (Ducellier), combinirt in Darm, Bauchfell und Netz (Heschl), am Duodenum (Böttcher), am Uterus (Scheuthauer) und im Knochen, wo unter mehreren zweifelhaften Fällen, die von Kanzow, von Virchow untersucht, sowie die von Küster und Lesser, Hahn, Trendelenburg und von E. Müller wohl als die bestbeglaubigten bekannt sind.

§ 242. In der weiteren Beschreibung des Parasiten werden wir uns mehrfach an die schon oben erwähnte vortreffliche und verdienstvolle Monographie von Vierordt anlehnen.

Die beherbergende Leber ist meist, wenn nicht normal geblieben, vergrössert und zwar manchmal in bedeutendem Grade. So fand sich

in einem Falle von Griesinger der rechte Leberlappen in einen mannskopfgrossen Sack verwandelt, der neben Luft ca. 16 Schoppen Flüssigkeit enthielt. Die äussere Form des Organs pflegt dabei nur selten sich bis zur Missgestalt zu verändern und nur in einzelnen Fällen ist von narbenartigen Einziehungen, einer unregelmässigen Form, einer Ovoidform, einem unförmlich runden Körper etc. die Rede. Die Geschwulst kann selbst bis zur Apfelgrösse angewachsen sein, ohne dass sie, wofern nur im Innern des Organs geblieben, an einer Formveränderung der Leber von aussen zu erkennen wäre. Meistens findet sich jedoch der peritoneale Leberüberzug deutlich, ja zuweilen enorm und bis zur Knorpelhärte verdickt, zeigt den unregelmässigen Grenzen des Tumors entsprechende knollige Höcker, und deren besonders grosse namentlich in der Leberpfortengegend. Häufig sind Verwachsungen mit dem Zwerchfell, den Bauchdecken oder nahe gelegenen Darmschlingen. Charakteristisch für die Geschwulst ist ferner ihre Härte, die sich von der des Knorpels bis zum Steinartigen ausgebildet beobachten liess. Daneben findet sich meist eine entsprechend der Nähe der Leberoberfläche leichter oder schwierig nachweisbare Fluctuation

Fig. 17.



Makroskopischer Durchschnitt eines Echinococcus multilocularis.

in der Tiefe des Tumors. Der durchschnittene Tumor ist gewöhnlich weisslich oder gelbgrünlich gefärbt, und die Schnittflächen zeigen ein hartes, oft theilweise verkalktes Bindegewebsnetz von siebähnlichem, höckerigem Ansehen, das von den verschiedenen Autoren mit dem des Badeschwammes, des Schwarzbrodes, der Bienenwabe, eines feinlöcherigen Käses etc. verglichen wurde (Fig. 17). Die den Maschen des Stromas entsprechenden Hohlräume lassen sich als Alveolen bezeichnen, welche ebenso, wie die Dicke der trennenden Bindegewebszüge in den verschiedensten Graden räumlicher Ausdehnung, von Punct- und Hirsekorngrösse bis zu der einer Erbse und darüber auftreten können. Im Ganzen überwiegt die Masse der Hohlräume die des festen Stromas. Die Hohlräume oder Alveolen erweisen sich meist mit weichen, bei ihrer Herausnahme zitterigen, colloiden Massen erfüllt, die gewissermassen, vergleichsweise wie bei dem „Cloisonné oder Champlevé“ in der kunstgewerblichen Metall- und Emailletechnik, genaue Abdrücke der Stromaräume darstellen oder, etwas entfernter und anderweitig verglichen, den Krebszellhaufen in ihren Alveolarräumen gleichen. Die Alveolen selbst zeigen eine bald rundliche, bald ovale oder mehr in die Länge verzerrte Gestalt und erscheinen bei älteren Exemplaren

vielfach zu verschieden grossen zusammenhängenden Räumen zusammengeflossen (Fig. 18). Die Grösse der Alveolen schwankt von 0,03 bis zu 3 mm Durchmesser. In einem Falle von Huber wurden auf einer

Fig. 18.



Mikroskopischer Durchschnitt eines Echinococcus multilocularis. 30fache Vergrösserung.

Quadratlinie 10, ungefähr mohnsamengrosse Bläschen gefunden. Im Allgemeinen grenzen sich die meist rundlichen Geschwülste gegen das gesunde Gewebe in mannigfacher und ziemlich unregelmässiger Weise

Fig. 19.



Durchschnitt durch einen central erweichten Echinococcus multilocularis.

ab. Eine eigentliche Abkapselung fehlt meistens, doch kommen Fälle vor, wo sich reguläre dicke, derbe, fibröse Kapseln gebildet hatten. Manchmal ist die Grenze zwischen gesundem und krankem Gewebe unregelmässig aus- und einspringend, oder der Tumor verliert sich in

die Umgegend durch streifige Ausläufer. Das ihm naheliegende Bindegewebe zeigt sich meistens hyperplastisch gereizt. Eine charakteristische Eigenthümlichkeit des ausgebildeten multiloculären Leberechinococcus ist die in ihm, in Folge einer ausgesprochenen Tendenz zu regressiver Metamorphose. durch Erweichung vor sich gehende mehr oder weniger centrale Höhlenbildung (Fig. 19), die so constant auftritt, dass sie in Vierordt's 90 Fällen nur 5mal und zwar jedesmal nur in jungen wenig entwickelten Fällen vermisst wurde. Die Lage dieser Erweichungscaverne braucht nicht immer genau dem Mittelpunct der Geschwulst zu entsprechen, sie kann nach allen Richtungen hin excentrisch sein und, namentlich nach vorne und mehr subperitoneal entwickelt, die Fluctuation in der Geschwulst durch die Bauchdecken nachweisen lassen. Die Caverne kann ferner sehr gross, ja, wie einmal beobachtet (Griesinger), bis zu 2 Mannsköpfen gross werden, so dass sie eigentlich den ganzen Leberlappen einnimmt und nur eine schmale Schicht intacten Gewebes, der dünnen Erdrinde vergleichbar, um sich zurückgelassen hat. Gewöhnlich ist sie aber weit kleiner, von etwa Zweifaust- bis Hühnereigrösse, und in den Anfangsstadien nur von Bohnen- oder gar nur Erbsengrösse gefunden. Die Gestaltung der Höhle ist meistens eine durchaus unregelmässige und nur ausnahmsweise eine kugelige. Häufig finden sich Buchtungen und anderweitige unregelmässig umgrenzte Raumabschnitte in ihr und die öfters auch verkalkten Innenflächen fetzig, zottig, höckerig, knollig oder grubig gestaltet und mit gallig oder ziegelrothen, oft auch wohl schwärzlich und grünlich gefärbten schmierigen oder krustenähnlichen Niederschlägen von Bilirubin, Hämatoïdin und anderen Gallen- und Blutbestandtheilen bedeckt (Fig. 19). Die Cavernenflüssigkeit selbst, welche sich einmal bis zu 16 Schoppen, in einem anderen Fall bis zu 4 Pfund fand, kann ebenfalls die verschiedensten Farbentöne aufweisen, gleicht aber meist einer eiterähnlichen, rahmartigen Jauche. In anderen Fällen war die Flüssigkeit mehr bräunlich oder grünbraun, fadenziehend und gallenartig. Gewöhnlich enthielt sie folgende makroskopisch wahrzunehmende Gebilde, wie: gelbröthliches Sediment, ziegel- und scharlachrothe Pigmentniederschläge, Gallenpigment und Cholestearinhaufen, zahlreiche Echinococcusbläschen und Hämatoïdinkrystalle. In 2 Fällen fanden sich Kalkconcremente in der Höhle, und in dem einen davon ausserdem noch ein 17 g schwerer mit Echinococcusblasen durchsetzter Lebersequester (Kränzle).

§ 243. Zehnmal fand Vierordt in den von ihm zusammengestellten Fällen multiple Tumoren, von denen 2mal jeder seine Höhle zeigte; in 6 Fällen fanden sich 2 Höhlen in einer Leber, die 1mal miteinander communicirten, und in einem Falle waren 3—4 nicht über wallnussgrosse Cavernen nachzuweisen.

§ 244. Neben der Cavernenbildung können noch Verkalkungs- und Verfettungsprocesse sowohl im bindegewebigen Stroma, als auch am Mascheninhalte ablaufen. Bollinger vergleicht in seinem Falle das Aussehen der Schnittfläche des Tumors mit dem des wohlbekannten erweichten conglomerirten Tuberkels der Rindsleber, und Buhl erschien das Aussehen eines multiloculären Echinococcus wie ein gelber Tuberkelknoten mit sparsamen baumförmig verzweigten, gallertgefüllten, varicösen Gängen. Die Höhlenflüssigkeit in den wenig darauf

untersuchten Fällen enthielt theils reichlich, theils nur sehr wenig Eiweiss, 1mal auch reichlich Fette.

§ 245. Die Anzahl der Herde stieg in einem Falle auf 6, sämmtlich nur kirschkerngrosse, während die geringeren Anzahlen mehrfach beobachtet wurden.

§ 246. Was den Sitz der Neubildung in der Leber anlangt, fand sich in 57 Fällen 35mal nur der rechte, 6mal nur der linke, 16mal beide Lappen befallen, und 2mal sass der Tumor ungefähr im Mittelpunct des Organs. Der rechte Leberlappen ist hiernach in überwiegender Weise auch der Sitz des multiloculären Parasiten.

§ 247. Die Gallen- und Blutgefässe der Leber werden in dem vom Tumor ergriffenen Abschnitt häufig und mannigfach in Mitleidenschaft gezogen und besonders die grossen Gallengänge entweder verengt und zur Obliteration gebracht oder auch mit der wuchernden Geschwulstmasse ausgestopft. Das Gleiche kann sich an den Gefässen, sowohl arteriellen, als venösen und portalen, ja selbst an der Hohlvene ereignen. Dreimal mündete ein Gallengang in die Geschwulsthöhle und 1mal durchsetzte ein solcher sogar die Lichtung der Caverne. Vielfach zeigt sich, namentlich bei den portalen Geschwülsten, in Folge Compression der grösseren Wege, eine beträchtliche, bis in die feinsten Gallengänge zurückwirkende Gallenstauung.

§ 248. In die Lymphgefässe wuchert die junge Echinococcusbrut mit sehr charakteristischer Vorliebe und verändert sie in rosenkranz- oder wurstförmige Stränge mit colloidem Inhalt, die sich besonders gerne zur Porta hinausziehen. In gleicher Weise können die näheren und selbst ferneren Lymphdrüsen sich von der Brut selber, oder entzündlich-käsigen, sowie auch einfachen Schwellungen befallen zeigen. Das Lebergewebe selbst ist bei bestehendem Icterus meist gelblich-bräunlich verfärbt, manchmal auch hypertrophisch und, wie einmal beobachtet wurde, in der Umgebung der Geschwulst hochgradig cirrhotisch. Die Gallenblase wird vielfach in Mitleidenschaft gezogen. Ihre Wandungen, wie ihr Inhalt, gehen die verschiedenartigsten Veränderungen ein, dazu bilden sich Steine in ihr und nicht selten entwickelt sich, wie einmal beobachtet, Hydrops vesicae, ein wohl nach dem oben über die den Gallenwegen bereiteten Bedrängnisse Gesagten nicht weiter überraschendes Factum. Einigemale stand die Gallenblase durch eine Oeffnung mit der Geschwulsthöhle in Communication und hatte sich in einem Falle (Kappler) selbst mit der Cavernenflüssigkeit angefüllt. In 4 Fällen fand sich die Gallenblase sogar von der Parasitenwucherung selbst ergriffen. Die Echinococcenwucherung kann aber auch auf die Umgegend der Leber übergreifen und Einfluss gewinnen. So wurde in einem Fall eine Cyste von 8 cm Durchmesser gefunden, deren Wände durch Adhäsionen gebildet waren und die, von dunkelgrüner Flüssigkeit angefüllt, mit einer Lebervene in offener Verbindung stand: verschiedentlich hatte der multiloculäre Wurm seine Ausläufer in die Muskelsubstanz des Zwerchfells vorgeschoben. Die Lunge kann, meistens zwar nur secundär, aber auch primär, ja gelegentlich auch ausschliesslich für sich allein, vom vielfächerigen Echinococcus befallen werden. Die Knoten sitzen dann meist im unteren Lappen und zeigen Erbsen- bis Hühnereigrösse, doch können gelegentlich auch alle Lappen

Sitz der Neubildung werden. In einem Falle war die Masse des rechten Unterlappens mit miliaren Knötchen wie durchspickt, und zwar in der Nachbarschaft einer hühnereigrossen Geschwulst zwischen Zwerchfell und Leber. Eine deutliche Cavernenbildung in den Lungengeschwülsten zeigte sich nirgends, dagegen fanden sich in einem Falle die feineren Verzweigungen der Pulmonalarterie durch einen fibrösen Pfropf verstopft und auf 1—1 1/2 cm hin obliterirt. Einmal fand sich auch die Pleura von glatten echinococcushaltigen Knötchen besetzt. Auch im Mediastinalgewebe und einer Mediastinaldrüse fand sich die charakteristische Geschwulstmasse. Ebenso wurde der Parasit im Herzen und zwar in der Muskulatur des rechten Vorhofs aufgefunden. Ausserdem können noch das Peritoneum, die Lymphdrüsen des Bauchraums, sowie die Nieren und ganz hervorragend die Milz, von herdweisen Verkäsungen, als Begleiterscheinung und Folgezustand einer Ansiedelung des multiloculären Echinococcus, heimgesucht werden.

§ 249. Die Forschungsgeschichte des multiloculären Echinococcus knüpft sich besonders an die mikroskopische Untersuchung der gelatinösen Alveolarsubstanz, welche die ersten Untersucher, wie Buhl, Luschka und Zeller, zur Annahme einer Krebsform führte. Buhl statuirte für seinen Fall zunächst nur ein Alveolarcolloid, das er in eine histologische Parallele mit Chrondromen, Lipomen und Carcinomen stellte. Luschka taufte das Ding „Gallertkrebs der Leber“ und wollte eine eigene Krebsgattung daraus construirt wissen. Zeller fand schon „das Vorhandensein einer Echinococcusbrut innerhalb einer Reihe von Alveolen oder vielmehr innerhalb der Colloidblasen derselben“, sagt dabei, „leicht könnte man auf den Gedanken kommen, die Caverne sei durch Vereiterung eines Echinococcussacks zu Stande gekommen, allein hierfür findet sich durchaus kein Anhalt“, und nennt schliesslich den Befund ebenfalls ein Alveolarcolloid. Erst Virchow durchschaute den wahren Sachverhalt, indem er in den Colloidmassen alle Criterien von Echinococcusblasenkörpern, Cuticula, Scolices etc. nachwies und diese Form des Echinococcus nunmehr als „multiloculäre“ bezeichnete.

§ 250. Hand in Hand mit der mikroskopischen Forschung ging weiterhin die chemische, der es gelang, die der Echinococcusflüssigkeit zukommenden charakteristischen Substanzen, vor allen die Bernsteinsäure und ihre salzigen Verbindungen, auch im Safte der neuen Echinococcusform nachzuweisen. — Echinococcushaken, ja ausgebildete Köpfchen oder Scolices wurden eifrig gesucht und meistens auch gefunden; doch nicht immer, denn in 21 von den 79 Fällen Vierordt's, in welchen ausdrücklich nach Scolices gesucht wurde, fanden sich weder diese, noch Häkchen, wohl aber in 12 Fällen „destruirte und mit deutlichen Kalkkörperchen versehene Thierbläschen“. Manchmal allerdings sind die Häkchen so spärlich, dass erst nach tagelangem Suchen eins aufgefunden werden konnte, manchmal wiederum reichlich vorhanden.

§ 251. Es kann wohl nicht Wunder nehmen, dass das mit dem einfachen Echinococcus morphologisch in so auffallendem Contraste stehende Gebilde des multiloculären Echinococcus, bezw. sein Entwicklungsmodus, wie seine Herstammung und zoologische Stellung, den Forschern immer als eine dringend der weiteren Aufklärung bedürftige Angelegenheit erschien und noch heute erscheint, da ja noch

viele, wenn nicht eigentlich alle bezüglichen Fragen auch in der Gegenwart noch ungelöst sind. Wie steht es so z. B. mit der Frage des multiloculären Wachsthums, und auf welche Weise entstehen die neuen sich peripher fortziehenden Blasen aus den centralen älteren? Etwa vermittelst endogener Vermehrung durch Tochterblasen oder durch exogene Proliferation mit Sprossenbildung und nachträglicher Abschnürung? Vierordt entscheidet sich nach eingehendster Prüfung des vorliegenden Materials für die letztere Art, wenn auch mit einiger Reserve. Sodann harrt auch noch die Frage über den Sitz und die Wege der Weiterverbreitung unseres Echinococcus in der Leber einer durchaus zufriedenstellenden Lösung. Virchow glaubt, im Hinblick auf seine Untersuchungen der rosenkranzförmigen Geschwulststränge, den Echinococcus multilocularis als einen „regelmässigen Bewohner des Lymphgefässsystems" abgefasst zu haben, und dieser Ansicht sind auch Klebs u. A. Dagegen verlegen Friedreich und Schröder van der Kolk, auf Injectionsexperimente gestützt, den ursprünglichen Sitz des Thieres in die Gallenwege. Der Zoologe Leuckart zog, wiederum vergleichend, biologische Schlüsse mit Cysticercusarten und kam auf diesem Wege zur Ansicht, dass das ursprüngliche Heim auch dieses Parasiten in den Blutgefässen zu suchen sei, doch erklärt er in der neuesten Auflage seines bekannten Werkes (2. Aufl., I, p. 79), er habe im Laufe der Zeit die Ueberzeugung gewonnen, dass der multiloculäre Echinococcus im Einzelfalle alle diese Hohlräume heimsucht.

§ 252. Die interessanteste Frage bleibt immer die von der Genealogie des vielfächerigen Echinococcus. Stammt er etwa von demselben Thiere, wie der einfache Leberblasenwurm, von der Taenia echinococcus des Hundes? Auf diese Frage haben die Forscher zumeist mit Ja geantwortet und zwar besonders im Hinblick darauf, dass der makroskopische, wie histologische Bau jeder einzelnen Alveolarblase mit dem der einfachen Echinococcuscyste als durchaus identisch zu betrachten sei. Buhl speciell erklärte: Es liege weniger im Echinococcuskeime, warum einmal die cystöse, ein anderes Mal die alveoläre Form der Erkrankung entstehe, sondern im betreffenden Menschen, resp. in seiner Leber. Das betroffene Organ bestimme durch seine Consistenz und gewisse Gewebseigenthümlichkeiten die Grösse der Blasen und insofern auch die Möglichkeit, Blasen zu erzeugen. Für Virchow ist es freilich noch zweifelhaft, „ob die jungen Blasen des Echinococcus multilocularis aus Scolices hervorgehen, oder durch directe exogene Sprossung an alten Kapseln sich bilden und nachher sich abschnüren, um selbständig zu werden". Er denkt an einen in seinen Einzelnheiten dunklen „Vermehrungsprocess in loco", sowie auch, „dass nicht etwa so viel Scolices einwandern, als man nachher Blasen findet". Aber auch er ist „geneigt, anzunehmen, dass die äusseren Verhältnisse, die Umgebung, die Medien, in denen sich die Thiere befinden, ihre besondere Form bestimmen, und nicht eine Verschiedenheit der Art". Weiterhin sagt er dann: „Wir haben analoge Erfahrungen, in Bezug auf den Einfluss, den äussere Medien auf die Form der Bandwürmer ausüben, in sehr auffälligem Maasse bei den Cysticerken der Hirnhäute, die, ganz abweichend von allen anderen Cysticerken, die allerwunderbarsten Formen darbieten, allerlei Auswüchse und Ein-

schnürungen zeigen und unter Umständen zu ganz ungewöhnlichen Formen auswachsen."

§ 253. Um die Identität der beiden Echinococcusformen weiter zu stützen, lag es nahe, auf dem Wege des Experimentes und zwar durch Fütterungsversuche, vorzugehen. Solche sind denn auch von Morin und später von Zenker mit Hunden, denen scolexhaltige Theile von Echinococcus multilocularis zum Fressen gegeben waren, angestellt worden. Morin's Resultat war zu vieldeutig, um für die Lösung der Frage verwerthet werden zu können, und Zenker's Hund gelang es, sich durch die rechtzeitig bewerkstelligte Flucht den bevorstehenden Weiterungen zu entziehen. Erst Klemm vermochte im Darme seines 9 Wochen nach der Verfütterung getödteten Versuchshundes echte Taenia echinococcus zu Tausenden aufzufinden. Leider ist aber auch bei diesem Experimente der Einwurf, dass das Thier möglicherweise schon vor dem Experimente mit den Bandwürmern behaftet war, seitens Klemm's, der, sich auf die vorzüglich wirkende Fleischcontrole Münchens stützend, seinen Hund für frei hielt, zu wenig zu entkräften, als dass ein endgültiger Beweis für erbracht zu erachten wäre. Klemm ist der Meinung, dass der in ein präformirtes Canalsystem gelangende und dort steckenbleibende Embryo zum multiloculären Wurm anwachse, während der auf nicht präformirten Wegen wandernde fast ohne Reaction, gleichmässig und schneller zur einfachen Cyste auswachse. Wir halten indessen an der Annahme fest, dass die Embryonen immer nur auf präformirten fluiden Bahnen in die Leber und andere Organe gelangen und können uns mit Vierordt auch von der Klemm'schen Erklärung nicht befriedigt erklären. Denn wollte man auch, der regelmässig bei einer gewissen Entwicklungsstufe auftretenden Neigung des multiloculären Wurms zur regressiven Metamorphose, der eigenthümlichen, die Ernährungsbehinderungen leicht erklärenden Localisirung der einzelnen Bläschengruppen in engen, bald obliterirenden Canälen, wie auch der wohl aus den gleichen Verhältnissen erklärbaren häufigeren Sterilität der Blasen, keine besonders principielle Bedeutung beilegen, so giebt doch das oben dargelegte, so eng umschriebene geographische Vorkommen des Echinococcus immer noch einen nicht wegzuleugnenden Anlass, an der Möglichkeit der Nichtidentität der beiden Echinococcusformen festzuhalten. Warum sieht man in Island und in Mecklenburg nie oder so gut wie nie einen Vertreter der multiloculären Form, und warum ist noch nie bei Kindern ein solcher gefunden? Das sind Fragen, die noch durch keine irgendwie zu Gunsten der Identität vorgetragenen Gründe und Erklärungsversuche ihres Schwergewichts für die gegentheilige Auffassung beraubt werden konnten. Auch die wohl nur auf den ersten Blick für eine Entscheidung der Frage verwerthbar erscheinende Thatsache, dass wiederholentlich in einem und demselben Individuum beide Formen nebeneinander hausend gefunden wurden (Kränzle, Scheuthauer und Heschl), verliert an jeglicher beweisenden Bedeutung, wenn man bedenkt, dass sich auch im Darme eines und desselben Thieres nicht selten verschiedene Bandwurmarten zugleich finden lassen.

Ganz neuerdings scheinen Untersuchungen von Mangold die Sonderstellung einer Taenia echinococcus multilocularis deutlicher dargethan zu haben.

Er verfütterte multiloculare Echinococcussubstanz an ganz junge Hunde, die nach ihrer Entwöhnung nur von seinen gekochten Tischabfällen genährt waren und erzielte eine Täniaart, die mit der von Klemm gezüchteten grosse Aehnlichkeit hatte und deren Häkchen im Unterschiede mit denjenigen der gewöhnlichen Taenia echinococcus Siebold durch folgende Merkmale charakterisirt sind: Grössere Länge und verhältnissmässig schwache Krümmung, langen und dünnen hinteren Wurzelfortsatz, knaufförmig vorspringendes Wurzelende. Die Tänien des einen Hundes wurden dann an ein 12 Wochen altes Ferkel verfüttert, dies wurde nach 4 Monaten geschlachtet und zeigte 2 haselnussgrosse multiloculäre Echinococcusherde in der Leber. Hiermit erscheint der Beweis für die Existenz einer multiloculären Abart des Echinococcusthieres geliefert zu sein. Sein Träger soll aller Wahrscheinlichkeit nach fast immer das Rind sein.

Kapitel XI.

§ 254. Schliesslich seien noch der

Behandlung des multiloculären Leberechinococcus

einige Worte gewidmet.

Es könnte den Chirurgen natürlich reizen, die bei dieser Echinococcenform fast regelmässig vorkommende centrale Verjauchung auf ein- oder zweizeitigem Wege zu entleeren, und das liesse sich gewiss ausführen. Sehr fraglich bliebe es aber immer, ob das periphere Wachsthum des Tumors, besonders aber die von der Peripherie abziehenden, Alveolen führenden Lymphstränge dadurch hemmend und heilend beeinflusst würden.

Von Punctionen ist wenigstens nichts zu erwarten; das lehren, abgesehen von der Unthunlichkeit dieses Eingriffes überhaupt, auch die Fälle von Prougeansky und Miller (Simon'sche Doppelpunction). Aber auch der mit der zweizeitigen Methode operirte Fall von Kränzle (Burckhardt) führte, obwohl die Operation an sich gut verlief und zur regelrechten Eröffnung und Entleerung der Höhle gelangen liess, doch schliesslich zum Tode, da es, wie die Section nachwies, nicht zur Abtödtung der peripheren Parasitenstränge gekommen war.

Dagegen will Brunner einen multiloculären Ecchinococcus auf perpleuralem Wege eröffnet und durch nachträgliche Ausschabung und Thermescauterisation zu einer noch nach 2 Jahren anhaltenden Heilung gebracht haben.

Térillon umschnürte einen mit multiloculärem Echinococcus durchsetzten Leberlappen (53jährige Frau) mit dem Gummischlauch, nähte ihn in die Bauchwunde und trug am 7. Tage den gangränösen Lappen ab.

Man wird also die Versuche, auch diesem unheimlichen Leiden operativ beizukommen, nicht aufgeben dürfen, auch hier es zunächst

in der Hoffnung, dass die Wirkung durch die Lymphgefässe auch peripherwärts getragen wird, mit der öfter wiederholten Sublimatinjection probiren und zugleich grosse und soweit als möglich steigende Dosen von Jodnatrium innerlich geben. Vielleicht kann auch noch die Apostoli'sche Anwendung der Electricität hier in Betracht kommen.

Gerade diese seltene, unheimliche und fürchterliche Form des Leberechinococcus macht immer wieder den Wunsch nach der Auffindung eines specifisch wirkenden, internen Abtödtungsmittels gegen den Parasiten rege.

Der Leberabscess.

Kapitel I.

Allgemeines.

§ 1. Der Leberabscess, welcher entweder als das durch Confluenz innerhalb der entzündlich erweichten Lebersubstanz localisirte Product einer acuten Hepatitis anzusehen ist oder an Ort und Stelle durch ein dorthin verschwemmtes und steckengebliebenes, mit entzündungserregenden Stoffen beladenes Organpartikelchen (infectiöser Embolus) direct angeregt wurde und in der grossen Ueberzahl in den südlichen Ländern und Tropen vorkommt, stellt eine Krankheit dar, für welche die vaterländische Medicin, beziehungsweise die deutsche Chirurgie, seitdem das Deutsche Reich in den Besitz grösserer äquatorialer Colonieen gelangt ist, ein weit unmittelbareres Interesse als vordem gewonnen hat. Wird doch ein Theil unserer jungen Collegen in jährlich wohl zunehmender Anzahl als Marine- und Colonialärzte nach Afrika gehen und Gelegenheit finden, sich eingehender, als es unser gutartiges gemässigtes Klima je bieten konnte, mit der acuten Hepatitis zu befassen; aber der Leberabscess, wenn auch in den Tropen erworben, wird, wie schon zuvor in Frankreich und England, so auch nach Maassgabe der sicherlich schnellen Steigerung unseres Colonialverkehrs in Deutschland häufiger zur Beobachtung und Behandlung gelangen. Es ist demnach wohl nicht ungerechtfertigt, einer Darstellung des Leberabscesses in dem Rahmen des vorliegenden Werkes ein nicht allzu schmal berechnetes Material zur Beleuchtung der vielen einschlägigen wissenschaftlichen Fragen unterzulegen.

§ 2. Der Leberabscess war bereits den ältesten Schriftstellern, sowohl in seinen Symptomen, als auch der anzuwendenden chirurgischen Therapie nach wohl bekannt; denn schon Hippocrates, der einen echten dysenterischen, sowie einen nach länger bestandener Diarrhoe aufgetretenen Leberabscess beschreibt, und Celsus lehrten seine Eröffnung mit dem Aetzmittel, Glüheisen und Messer. Auch in des Letzteren Buche über die inneren Krankheiten (§§ 27, 28 u. 29) findet sich die Beschreibung der Hepatitis. Galenus lieferte ebenfalls eine sehr gute Beschreibung des Leberabscesses. Von den späteren Schriftstellern des

Alterthums sind Aretäus von Cappadocien, Cälius Aurelianus, Aetius und Alexander von Tralles zu erwähnen und von denen des Mittelalters Foreest, Sennert in Wittenberg (1572—1637), Riverius in Montpellier (1589—1655) und Th. Bartholinus der Däne (1616 bis 1680), die sich wieder auf Galen stützen. Die Literatur der neueren Zeit beginnt mit Jacobus Bontius (1598—1631), der schon ebenso wie Guillaume Le Pois, beide aus Leyden, als Arzt in den indischen Colonieen Hollands thätig war und mit Guil. Piso und Prosp. Alpinus (1611—1678) zusammen nach seinem eigenen Buche je noch ein Doppelwerk herausgab. Weitere neuere Schriftsteller über den Leberabscess sind Bianchi (1681—1761) aus Turin, der von Morgagni wegen der Flüchtigkeiten in seinem Werke angefeindet wurde, aber doch einer der ersten war, die sich eingehender und specialistisch mit den Leberkrankheiten beschäftigten, dann Th. Bonetus (1620—1689), der Verfasser des berühmten Sepulchretum, ferner Dodonaeus (1517—1585) in Leyden, Baillou (1538—1616) in Paris, einer der ersten Epidemiologen, Gui Patin (1601—1672), Mangetus (1652—1742) aus Genf und der berühmte Bologneser Valsalva (1666—1723), Alle pathologische Anatomen, die ihre Beschreibungen der Hepatitis vom Secirtisch aus machten. Weitere Beiträge lieferten Fr. Hoffmann (1660—1742), der erste Professor der Medicin an der 1693 gegründeten Universität Halle, sodann der berühmte Leydener Boerhave (1668—1738) und dessen Liebling Gerhardt van Swieten (1770—1772), vor Allen aber der grosse Morgagni (1682—1771), der vom Leichentische aus schon die Wege demonstriren konnte, auf welchen sich die Leberabscesse spontan zu eröffnen pflegen. Auch Portal's (1742—1832), des Anatomen und Chirurgen, wäre noch zu erwähnen.

Vom Anbruche unseres Jahrhunderts an sehen wir die literarischen Hauptleistungen von den englischen und französischen Marine- und Colonialärzten ausgehend und um so gewinnbringender, als diese Aerzte ihr grosses Material an Leberabscessen von den Gesichtspuncten einer neueren Pathologie und Therapie aus studiren und schriftstellerisch verwerthen konnten und durch das dienstliche Interesse auch zur statistischen Bearbeitung desselben geführt wurden.

Von den Engländern wären hier zu nennen: W. Saunders (1743 bis 1817), T. B. Wilson, Campbell (1788—1848), Griffith, Geddes, Abercrombie (1781—1844), Twining (1780—1835), Morehead (1807—1882), Budd (1807—1882), dann Annesley, geb. um 1800, Waring, J. Fayrer, Harley und eine grosse Zahl anderer zeitgenössischer Schriftsteller.

In der gleichen französischen Literatur glänzen folgende Namen: A. Bonnet (1802—1858), Andral (1797—1876), Louis (1787—1872), Piorry (1794—1879), Haspel, Cambay, Catteloup, Rouis, Jaquot, Dutrouleau, de Castro, Cyr u. A.

Von deutschen Autoren nennen wir: Hasper (1799—1846), Schmidtmann, Schuh, Oppolzer, Rokitansky, Helfft, Virchow, Henoch, Frerichs, Mühlig, Bamberger, Sachs, Thierfelder, Chvostek u. A.

§ 3. Das Vorkommen des Leberabscesses ist in den Ländern gemässigter Zone ein nur seltenes und mehr ausnahmsweises, weil die klimatischen Verhältnisse seiner eigentlichen Aetiologie, einer specifischen

Infection, sowie der zu dieser disponirenden und prädisponirenden Lebensverhältnisse und Krankheiten wenig günstig sind. Indessen konnte Pel in Amsterdam unter 25 (24 Männer, 1 Frau) von den beobachteten Leberabscessen doch schon 13 Fälle nicht tropischen Ursprunges constatiren, und dass es sogar im nördlichen Deutschland gelegentlich einmal zu einer in ihrer Dauer und Intensität ganz an tropische Verhältnisse erinnernden Endemie von Hepatitis mit Leberabscess kommen kann, beweist die Schmidtmann'sche Beschreibung einer solchen, welche vom Jahre 1830 an den hannöverschen Ort Melle und dessen Umgebung heimsuchte, sich dort auf 5 Jahre festsetzte und auch noch in den nächsten Jahren nicht ganz erlosch. Ich citire aus einem Referate über diesen Bericht folgende Sätze: „Die früher in und um Melle sehr selten zu beobachtende Leberentzündung kam in den letzten 6 Jahren so häufig vor, dass ich gegen 2000 Fälle derselben behandelte. Mit dieser Leberentzündung traten zugleich die Wechselfieber, die sonst in dieser Gegend wie ausgestorben waren, in nie vorgekommener Häufigkeit auf. Das hier zu besprechende Uebel verschonte kein Alter, keinen Stand und kein Geschlecht; es herrschte zu allen Jahreszeiten und bei jeder Witterung. Der Verlauf war bald acut, bald chronisch. Complicirt war das Uebel oft mit Entzündung der Lungen, Milz, des Magens und der Därme, mit Bluthusten, Blutflüssen durch den After, Gelbsucht und am häufigsten mit Wechselfiebern. Beim acuten Verlauf begann das Uebel mit heftigem Schüttelfrost, folgender Glühhitze und Schmerzen in der Lebergegend, sowie mit „grausamer“ Angst. Am gewöhnlichsten war die chronische Form und es war oft zu verwundern, wie lange eine solche Entzündung ohne eigentliche Entscheidung bestehen konnte. Icterus war verhältnissmässig selten, ebenso wurde der Schulterschmerz nur wenig beobachtet. Erbrechen und Verstopfung war häufig. Die Prognose war im Ganzen gut, ganz besonders, wenn gleich anfangs die rechte Hülfe angewendet wurde. Neigte die Entzündung aber schon zur Eiterung hin, oder war Eiterung schon eingetreten, so wurden die Patienten nie gerettet. Der Eiter zerfrass dann Zwerchfell und Lungen und wurde durch Husten entleert, oder ging durch den After ab. Calomel bis zu den Vorboten des Speichelflusses gegeben, wirkte günstig. Bei manchen Fällen zeigen sich auch dysenterische Symptome. Bemerkenswerth blieben immer die Fälle von Lungenblutungen und copiösen Härmorrhagieen aus dem After.“

Abgesehen von dieser sehr bemerkenswerthen Endemie, wird, wie schon gesagt, der Leberabscess im nördlichen Europa, und wir können gleich hinzufügen, in den gleichen Breiten der übrigen Welttheile nur seltener beobachtet und ist dann zumeist auf Traumen oder metastatisch-pyämische Processe vom Magendarmcanal her, in ganz seltenen Fällen auch auf noch ganz besondere pathologische Zustände zurückzuführen. Wir besitzen bezüglich dieser Frage eine werthvolle statistische Arbeit von C. Bärensprung, welcher die Protocollbücher des Berliner pathologischen Institutes von den Jahren 1859—1873 durchforschte. Er fand unter den 7326 während der Jahre 1859—1873 (incl.) vorgekommenen Obductionen „von Leberabscessen resp. Verletzungen“ 108 Fälle verzeichnet. Ihrer Aetiologie nach vertheilen sich dieselben folgendermaassen:

Erweiterungen, Ulcerationen der Gallengänge . . .		11
Diabetes mellitus		1
Phosphorvergiftung (Erweichungsherd)		1
Unbekannte Ursachen		5
Ulcerationsprocesse im Gebiete der Vena port. . . .		18
Affection des Coecum oder Proc. vermif. .	8	
Krebs des Magens	5	
Krebs des Pancreas	1	
Krebs des Uterus und der Scheide . . .	3	
Schenkelbruch	1	
Lungenbrand und Lungenabscess		4
Verletzungen oder Entzündungen äusserer Theile . .		55
embolische Form der Pyämie	30	
(Kopf 7, übriger Körper 22)		
ohne nachweisbar embolischen Ursprung .	25	
(Kopf 9, übriger Körper 17)		
Leberverletzungen		13
geheilte Rupturen	3	
ungeheilte (Kopfverletzungen gleichzeitig 2)	6	
directe Verletzungen	4	
(Kopf gleichzeitig verletzt 1)		
	Summa	108

Schliesst man die 13 Leberverletzungen, von denen nicht ersichtlich ist, ob sie mit Leberabscessen complicirt waren, von der Rechnung aus, so ergiebt sich aufs Hundert von Obductionen 1,29 Leberabscess; bei Zurechnung der 13 Fälle deren 1,48, wobei allerdings noch zu bemerken ist, dass die durch Echinococcus oder in Folge von Endocarditis bedingten Leberabscesse, sowie auch die käsigen Herde, welche unzweifelhaft tuberculöser Natur waren, von dieser Aufstellung ausgeschlossen blieben.

Bückling durchmusterte ebenfalls die in einem Zeitraum von 5 Jahren gemachten Sectionen, 2463 an der Zahl, und fand bei 36, also in 1,5 % der Fälle, Leberabscesse. Christiansen suchte aus den 20 letzten Jahrgängen der Obductionsprotocolle im Reichsspital zu Christiania die Häufigkeit des Leberabscesses in Norwegen zu ermitteln. Es kamen darnach auf 2450 Sectionen nur 14 Fälle. (Die Omphalophlebitis der Neugebornen war von der Zählung ausgeschlossen.) Das macht auf 175 Sectionen einen Leberabscess oder 0,57 %.

Dieses sparsame Vorkommen des Leberabscesses dürfte sich, abgesehen von den seitens aus den Tropen Zurückkehrender, besonders nach England und Frankreich importirten Fällen, ungefähr nur bis zum 45.° n. Br. erstrecken. Von hier ab nach Süden zu beginnt ein steigendes Vorkommen der Krankheit, in der Form der tropischen abscedirenden Hepatitis, deren geographische Verbreitung wir später eingehender darstellen müssen.

Kapitel II.

Aetiologie des Leberabscesses.

§ 4. Aller klinischen und pathologisch-anatomischen Erfahrung nach, sowie gemäss dem heutigen Stande der allgemeinen Pathologie, dürfte es wohl als feststehend zu betrachteu sein, dass, wie überhaupt zur Erzeugung eines Abscesses so auch eines solchen der Leber, die Einwirkuug einer bestimmten entzündungserregenden Potenz, welche sich in der grossen Ueberzahl der Fälle an die Anwesenheit von aussen eingedrungener pathogener Mikroorganismen knüpft, die unerlässliche Vorbedingung bildet. Nicht minder bekannt ist aber auch die Thatsache, dass die Gegenwart der genannten Noxe zur Herbeiführung einer Entzündung nicht immer genügt und dass diese zur Entfaltung ihrer nosogenen Wirkung vielfach noch der Beihülfe prädisponirender Ursachen bedarf, und auf diese wäre zunächst näher eiuzugehen. Im Interesse der Uebersichtlichkeit werden wir indess zunächst nur die ätiologischen Momente der nichttropischen Abscesse besprechen und diejenigen des tropischen Abscesses gesondert abhandeln, wollen aber, um Missverständnissen vorzubeugen, vorweg bemerken, dass die Bezeichnung „nichttropisch“ nur die Gesammtheit der nicht speciell als „tropische“ zu bestimmenden Formen des „Leberabscesses“ adjectivisch charakterisiren und umfassen soll und nicht ausschliesst, dass solche Abscesse nicht eben so gut iu den Tropen als iu der gemässigten Zone, wie dies auch thatsächlich der Fall, vorkommen und beobachtet werden.

§ 5. In seltenen Fällen entsteht die primäre Lebereiterung scheinbar ohne irgend welche Ursache: natürlich existirte eine solche, aber sie war in den von bewährten Forschern, wie Frerichs, Bamberger u. A. beobachteten Fällen nicht wahrnehmbar, d. h. durch mangelnde Anamnese oder irgend welche Zufälligkeiten verschleiert. Wir werden auf die primäre, soust auch wohl idiopathisch genannte Abscessform noch zurückkommen. In der grossen Ueberzahl der Fälle dagegen ist das einer grossen Mannigfaltigkeit sich erfreuende ätiologische Moment leicht zu ermitteln.

§ 6. Bei der Aufzählung der Ursachen für die chirurgischen Erkrankungen einzelner Organe pflegt die Wirkuug eingewanderter Fremdkörper gerne vorangestellt zu werden. Man sollte es nun kaum glauben, dass auch wir im vorliegenden Falle in der Lage wären, unsere ätiologischen Betrachtungen gleicherweise zu beginnen und dennoch ist dem so, denn wir haben beim Durchsuchen der Literatur wenigsteus fünf derartige Fälle ausfiudig machen könuen. In einem Falle von Watson handelte es sich um ein 11jähriges Mädchen, welches seit 1½ Jahren an Schmerzen im Epigastrium litt, und vor einem Jahre epileptiforme Anfälle bekommen hatte. Zweimal war Blut im Stuhlgange beobachtet worden. Eines Nachts wurde sie, kurz nach dem Schlafengehen, todt im Bette gefuuden und zwar mit den Zeichen eines stattgehabten epileptischen Anfalles. Section: Die Leber mit dem Magen auf der rechten Seite verwachsen. Bei der Lösung

dieser Adhärenz fand sich eine Nadel von 1½ Zoll Länge, die den Magen durchbohrte — wenigstens ½ Zoll tief in die Lebersubstanz eindrang und daselbst eine missfarbige Stelle von der Grösse eines englischen Schillings erzeugt hatte. Der Patient Wettergren's, ein 41jähriger Mann, hatte eine Fischgräte verschluckt. Ein Jahr darauf bekam er eine eitrige Perityphlitis, nach 4 Jahren Schmerzen im rechten Hypochondrium, Frostanfall sowie Collaps, dazu Schwellung von Leber und Milz. Nach weiteren Frösten trat der Tod ein. Bei der Section fanden sich an der äusseren Fläche des linken Leberlappens ein paar thalergrosse fluctuirende Parthieen, die beim Einschnitt Eiter ergaben. Ferner fanden sich im ganzen linken Lappen zahlreiche erbsen- bis wallnussgrosse, theils mit Pus bonum, theils mit Käse erfüllte Abscesse. In dem am meisten nach rechts gelegenen Herde wurde nahe dem Lig. suspensorium eine 1½ cm lange Fischgräte gefunden. In der Pfortaderverästelung konnte nirgends Eiter oder Thrombenbildung nachgewiesen werden. In einem Falle Belfrage's bekam ein 51jähriger Mann nach verschiedenen Frostanfällen einen Abscess der Bauchwand, der geöffnet wurde und eine Fistel nach der Leber hin zurückliess. Der Patient starb dann an einer intercurrenten Pneumonie, und in der Fistel wurde ein nadelähnliches Stück Stroh von 2 Zoll Länge gefunden, welches nach des Verfassers Ansicht vom Darme aus längs dem Lig. hepato-duodenale nach der Leber hin gewandert war. Langwagen fand eine Stricknadel in der Leber und Verneuil in einer Fettleber eine Metallnadel, die in der Nähe der Porta steckte. Bekannt ist das Erlebniss Morgagni's, welcher, zu seinem grössten Erstaunen, an der Leber einer Leiche, an welcher er schon 4 Wochen lang secirt hatte, ein Sennesblatt fand. Der grosse Anatom wurde schon geneigt, die Sache ernst zu nehmen, als ihm hinterbracht wurde, dass ein Schalk von Student ihm einen Streich zu spielen versucht hatte.

§ 7. Bei den in den Ländern gemässigter Zone eben nicht häufig beobachteten Leberabscessen spielt das Trauma als Gelegenheitsursache eine schon mehr in den Vordergrund tretende Rolle. Die Traumen der Leber als solche werden an einer anderen Stelle der „Deutschen Chirurgie" abgehandelt und es bleibt uns nur in Kürze daran zu erinnern, dass Schlag, Stoss, Fall aus der Höhe mit Erschütterung des ganzen Körpers, sowie auch kurz oder lang wirkender Druck, heftige Bewegung des Oberkörpers, bezw. schnelle und ausgiebige Krümmung des Oberkörpers zur Quetschung und Zermalmung, sowie durch die Erschütterung zu Zerrung und Zerreissung des Lebergewebes führen können. In vielen, wenn nicht in den meisten Fällen von ausgesprochenem Lebertrauma gehen die Patienten entweder sofort oder doch bald nachher an den Wirkungen des Shokes und der meist profusen Blutung in die Bauchhöhle zu Grunde. Ist dies nicht der Fall, so tritt wenigstens in Folge der gesetzten Circulationsstörung eine Hyperämie und traumatische Schwellung des Organes ein, die ebenfalls bei sonst gesunden, namentlich jungen Individuen nach Tagen und Wochen ohne ernstlichere Allgemeinstörungen wieder zurückgehen kann. So beobachtete Frerichs einen solchen Verlauf bei einem Waggonschieber, dessen rechte Brusthälfte zwischen zwei Puffern gequetscht war und der zwar auf drei Wochen icterisch wurde, dann aber schnell genas. Während

in diesem Falle trotz vorangegangener Einwirkung roher Gewalt in der gequetschten Leber keine eigentliche entzündliche Reaction eingetreten war, trat in dem folgenden Falle von Borius schon nach einem zwar Stunden lang dauernden, an sich aber nur milden Insult ein Abscess in der betreffenden Leber auf. Es handelt sich um eine 34jährige Frau, welche in Sturm und Regen mit ihrem Kinde auf dem linken Arm und den Regenschirm in der rechten Hand eine deutsche Meile weit zu Pferde zurücklegte und dabei eine anhaltend nach rechts hinübergebeugte Haltung angenommen hatte. Schon während des Rittes empfand sie einen lebhaften Schmerz in der Lebergegend.

J. Harley berichtet von einem 70jährigen Arzte, der sich einen traumatischen Leberabscess zugezogen hatte und trotz schwerer Complicationen, wie Peritonitis, Pleuritis etc. genas, so dass er, noch weiter als Landarzt fungirend, wieder schwierige Pferde reiten konnte, und Haspel sah einen Soldaten, der eine starke Contusion des rechten Hypochondriums erlitten hatte, schon nach 11 Tagen an Leberabscessen zu Grunde gehen.

Einen höchst interessanten Fall von totaler Abscedirung des linken Leberlappens nach traumatischem Leberriss, durch den der Inhalt des zugleich zerrissenen Magens Eingang gefunden hatte, beschreibt Rose. Der Fall wurde operativ geheilt und war ausserdem noch dadurch bemerkenswerth, dass sich ein grosser Milztumor einstellte, der erst innerhalb von 7/4 Jahren, während welcher die Leber wieder die normale Grösse erreichte, wesentlich abnahm.

Auch über traumatische Leberabscesse bei Kindern existiren einige Mittheilungen z. B. von Constant (Schmidt's Jahrbb. IV. 1834. Mittheilungen aus Baudelocques Klinik). Renaud (c. Union méd. 1850. p. 3) sah einen solchen bei einem Kinde von 16 Monaten, welches aus der Höhe auf die Lebergegend gefallen war und bei dem sich im Verlauf von mehreren Monaten ein grosser und mehrere kleine Abscesse entwickelt hatten.

Leberabscesse in Folge directen Traumas der Leber, und zwar nach nicht perforirenden Verletzungen sind im Allgemeinen selten, denn es gelang uns, in der zugängigen Literatur nur 39 Fälle aufzufinden (s. d. Literaturverzeichniss).

§ 8. Der Leberabscess entwickelt sich aber auch unabhängig von einem Trauma der Leber, also secundär selbst nach solchem anderer Organe, falls sich daran Entzündungen an Ort und Stelle anknüpfen. Bärensprung's verdienstvolle Arbeit liefert uns dafür eine lehrreiche Illustration. Er hat nämlich sämmtliche Verletzungen, Operationen und Phlegmonen des übrigen Körpers, bei denen in den Jahren 1868—1873 (incl.) in Folge von infectiösen Wundkrankheiten der Tod eintrat und bei denen im pathologischen Institute zu Berlin die Sectionen gemacht worden sind, zusammengestellt, und unter den 3177 Protokollen 115 hierher gehörige Fälle gefunden.

Von diesen sind gestorben:

ohne circumscripte Metastasen 54
mit solchen 61

Diese Metastasen vertheilen sich wie folgt:

in der Leber (dabei auch Metastasen in anderen Organen) 17

in der Lunge allein 28
in der Lunge, Milz, Niere, Muskeln 10
ohne Lungenmetastasen 6

Für die Leberabscesse lässt sich daraus ein Verhältniss von 15 % nach Traumen mit Ausschluss der Kopfverletzungen berechnen.

Im gleichen Zeitraum kamen 48 Kopfverletzungen zur Section, deren Ergebnisse bezüglich des Leberabscesses wir schon hier zur vorläufigen Vergleichung mittheilen. Von diesen 48 Fällen waren 33 in Folge der Wundinfection gestorben, und es fanden sich 6mal Leberabscesse, also 18 %, das will sagen, denselben Procentsatz von Leberabscessen nach 89 Kopfverletzungen aus den Jahren von 1859—1873.

Auf eine andere Gelegenheitsursache für Leberabscesse, welche ihrer Zeit ein illustres Thema der allgemeinen chirurgischen Pathologie bildete, nämlich die in pyämische Entzündung gerathenen Kopfverletzungen werden wir später noch zurückzukommen haben.

§ 9. Natürlich können auch anderweitige Verletzungen in Form von Operationen, namentlich solchen, welche das Pfortader- oder das mit ihm in anastomotischer Verbindung stehende Hämorrhoidalvenengebiet treffen und im Falle, dass sich infectiöse Entzündungsvorgänge daran knüpfen, Veranlassung zum secundären Leberabscess geben. Derartige Beobachtungen sind gelegentlich von Operationen am Rectum und besonders Hämorrhoidalknoten, sowie auch nach Urethrotomieen beobachtet worden.

Ueber den näheren Zusammenhang dieser Erscheinungen siehe weiter unten.

§ 10. Zu den direct mechanisch wirkenden, wenn auch selteneren Ursachen des Leberabscesses gehört das an sich nicht allzu seltene Einwandern von Spulwürmern durch die Gallengänge in die Tiefe der Leber. Davaine berichtet von 6 derartigen bei Kindern beobachteten Fällen, darunter einen von Kirkland, in welchem ein nahe der rechten 12. Rippe aufgebrochener Abscess mit dem reichlichen Eiter einen Spulwurm entleerte; ebenso sah Lebert einen Fall, der ein 15jähriges Mädchen betraf, bei welchem die Section ausser einem grossen Abscess der convexen Leberseite, der das Zwerchfell durchbrochen hatte und theils frei mit der Pleura, theils mit Perforationsöffnungen der Lunge communicirte, auch noch kleine Abscesse des rechten Leberlappens in ziemlicher Anzahl nachwies, von denen mehrere macerirte Spulwürmer enthielten. Weitere Fälle sind noch von Lobstein, Tonnelé, Forget und Oks bekannt. Schauthauer fand in der Leber eines 4jährigen Knaben 6 käsige Herde, von denen 2 mit der Milz und dem Zwerchfell verwachsene je einen Spulwurm enthielten, während in 3 anderen Abscessen Ascarideneier vorhanden waren. Dieser Befund widerlegt übrigens die Theorie Davaine's, nach welcher er die von den gefundenen Würmern entfernten Abscedirungen theils der Reizung durch den Wurm als einem fremden Körper, theils der Gallenstauung zuschrieb und glaubte, dass in die Leber gelangte Ascariden nur einige Tage am Leben bleiben könnten. Uebrigens sind die sich neben Ascariden der Gallenwege findenden Abscesse nicht eigentliche Eiterherde, sondern durch allzu reichliche Anhäufung kleiner Rundzellen erzeugte, käsig zerfallene Stellen, welche auch nicht durch die Gallenstauung, sondern durch die unmittelbare, locale, längere Einwirkung der lebenden Ascaride hervorgerufen sind,

und es ist wohl anzunehmen, dass besonders diese localen regressiven Herde nicht nur der von den Thieren ausgeübten mechanischen Reizung entstammen, sondern dass vielleicht in noch höherem Grade die in diesen sich anhäufenden Stoffwechselproducte, Excremente etc. chemotaktisch auf die anliegenden Leberzellen wirken. Auch das Verschwinden der Spulwürmer aus den eierhaltigen Herden kann nur auf der Rückwanderung derselben gegen den Ductus choledochus und zwar entweder durch Umkehren des Wurmes oder durch Rückwärtskriechen möglich sein. Wie weit übrigens das Einwandern von Spulwürmern in die Leber gehen kann, beweist folgende Schilderung von Bargioni: Ein 7jähriges Kind wurde unter heftigem Fieber von starken Schmerzen im Hypochondrium befallen: bald vergrösserte sich die Leber und wurde druckempfindlich. Icterus fehlte. Ein Emeticum erzeugte Erbrechen von fäculenten, lebende Ascariden enthaltenden Massen, das sich nach 3 Tagen wiederholte und worauf dann in 24 Stunden der Tod erfolgte. In der Leber fanden sich bei der Section 16 vollkommen entwickelte Spulwürmer, deren Schwanzende nach dem Duodenum gerichtet war, und die sich so vertheilt hatten, dass 6 unter einander verschlungene Würmer in den letzten Verzweigungen der Gallengänge, 2 zum Theil in diesen Verzweigungen, zum Theil im Leberparenchym und 2 in den Hauptästen des Hepaticus sassen, während die anderen 6 in die Höhle des Duodenum, in den Choledochus und Hepaticus hineinragten. Mit den Würmern zugleich fanden sich auch deren Eier in den Gängen verbreitet.

§ 11. In weit häufigerer und massiverer Weise ruft ein anderer Parasit Abscesse in der Leber hervor, der Echinococcus nämlich, die Larve der Taenia echinococcus. Wir haben die Echinococcenkrankheit der Leber an anderer Stelle zuvor sehr ausführlich besprochen und wollen hier nur daran erinnern, dass die mit dieser Krankheit zusammenhängenden Abscesse sich entweder in der der Echinococcusblase umliegenden Lebersubstanz bilden und dann wahre Leberabscesse darstellen, oder dass der Parasitensack selbst mit seinem Inhalt in Eiterung geräth und es sich dann nur um einen vereiterten Echinococcus der Leber handelt, ein Zustand, der bezüglich des Symptomenbildes und der chirurgischen Therapie mit dem echten Leberabscess so ziemlich wohl auf das Gleiche herauslaufen möchte.

§ 12. Auch das in der Leber, besonders der Aegypter, hausende Distomum haematobium soll zuweilen kleine multiple Leberabscesse hervorrufen, besonders bei Potatoren in den tropischen Ländern, welche ohnehin zur acuten Hepatitis neigen (Küchenmeister, Mantey).

§ 13. Manche, wenn nicht gar viele Fälle der gemeinen Hepatitis cirrhotica, bei welcher auch hin und wieder Abscessbildung beobachtet wird (Beer, Koorde, Sabourin), scheinen den Untersuchungen Podwyssozki's zufolge auf eine Einwanderung höherer Mikroorganismen und zwar von Coccidien (Sporozoen nach Leuckart) und deren schädliches Treiben in dem Organe zurückzuführen sein. Ganz erwiesen ist diese Aetiologie in grossem Maassstabe wohl noch nicht, es wird aber manchen Chirurgen, die schon um des allgemein pathologischen Interesses willen und weil zudem auch im cirrhotischen Lebergewebe Abscesse vorkommen können, erwünscht sein, etwas Näheres darüber zu erfahren.

Bisher wurden die Coccidien resp. Psorospermien oder Gregarinen beim Menschen in der Leber und den Gallengängen schon von

Virchow in Form von Knoten im Pleuraexsudat, auf der Haut, an den Haaren und namentlich in den mannigfachsten Drüsen- und Schleimhautepithelien gefunden. Ihre Auffindung war bisher schwierig, weil zwischen gewissen Coccidienstadien und den Epithelzellkernen, wie auch den lymphoiden Elementen eine täuschende Aehnlichkeit besteht. Neuerdings gelang es Podwyssozki in einem Falle die Coccidien in den menschlichen Leberzellen selbst nachzuweisen; er forschte weiter nach und fand sie nicht selten auch durch das ganze Organ verbreitet. Sie leben besonders in den Leberzellkernen, tragen Sporen in sich und bedingen nach vorgängiger Vergrösserung derselben allmählich eine völlige Zerstörung des beherbergenden Kernes, sowie Pigmentatrophie und Schwund der ganzen Zelle. Das interlobulare und intralobulare Bindegewebe geräth dabei auch in Reizung, es wuchert und schrumpft schliesslich cirrhotisch.

Sollten sich die Untersuchungen des russischen Forschers, über die derselbe noch weitere Veröffentlichungen in Aussicht stellt, bestätigen, so könnte in Zukunft manche Form des sogenannten idiopatischen oder der mit cirrhotischen Vorgängen verknüpften Leber- resp. Gallengangabscesse auf diese zwar schon länger beschriebene (Virchow, Kjellberg, Gubler, Eimer, Dressler u. A.) pathogene Parasitenspecies zurückführen lassen.

Wer sich näher über die Naturgeschichte der immer mehr an Interesse gewinnenden Coccidien unterrichten will, sei zunächst auf den bezüglichen Abschnitt (über Sporozoa) in dem classischen Werke Leuckart's, I. Bd., I. Lief., p. 241 ff. (s. a. Fig. 114 daselbst) verwiesen. Der Leser wird daraus entnehmen, was uns am meisten interessirt, dass nämlich einem Befunde Gubler's nach die Coccidie beim Menschen Leberabscesse von 12—15 Cm. Durchmesser erzeugen kann. Gubler glaubte irrthümlich, die in diesen Abscessen gefundenen Gebilde als Distomeneier ansprechen zu können, doch gelang es Leuckart, dieselben als Coccidien zu entlarven. Seinem Wortlaute sei auch noch folgende kurze Schilderung des Gubler'schen Falles entnommen:

„Es war ein 45jähriger Steinbrecher, der unter Klagen über Verdauungsstörungen (schlechter Appetit, saures Aufstossen) und dumpfe Schmerzen im rechten Hypochondrium mit cachectischem Aussehen und stark anämisch das Hospital aufsuchte. Die Percussion ergiebt eine beträchtliche Vergrösserung der Leber und die Palpation lässt eine stark vorspringende kugliche Geschwulst erkennen, die ungefähr an der Stelle der Gallenblase gelegen ist."

Es ist hiernach also sehr wünschenswerth, dass dem Inhalte der Leberabscesse, besonders derer von dunkler Provenienz, im Hinblick auf die Möglichkeit von bestandener Coccidieninfection, eine ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt werde, und zwar speciell dem frischen Eiter resp. der frischen Abscessmembran, da die bezüglichen Organismen in gehärteten Präparaten so zusammenschrumpfen, dass sie nur gar zu leicht mit Blut- und Eiterkörperchen zu verwechseln sind. Aber auch im frischen Abscessinhalt der Untersuchung von frischem Abscessinhalt können Schwierigkeiten begegnen, da die ersten Entwicklungsstadien der Coccidien z. B. im Kerne der Leberzelle, welche als ein homogenes Bläschen erscheinen, dermaassen der Vacuolendegeneration der Kernsubstanz gleichen, dass es oft unmöglich ist, den Parasiten von einer

Vacuole zu unterscheiden; in den späteren Entwicklungsstadien dienen nach Podwyssozky ihre doppeltconturirten Membranen und die Anwesenheit eines oder mehrerer kugelförmiger Sporen im Innern der Coccidien als Kennzeichen.

Zu erwähnen bleibt noch, dass die Coccidienkrankheit sich bei vielen Thieren und Hausthieren, besonders häufig bei Kaninchen findet, und von diesen in Ländern, wo die Kaninchenzucht national ist, wie besonders in England und Frankreich, leichter auf den Menschen übertragbar erscheint. In Deutschland gilt das Kaninchen bezüglich seiner Essbarkeit bekanntlich halbwege als „unrein“, doch wird der vornehmlich infectiöse und in Garten und Feld verstreute Kaninchenkoth auch bei uns die zum Genuss bestimmten Vegetabilien in gefährlicher Weise besudeln können. Felsenthal und Stumm fanden in der Leber epidemisch erkrankter und verendeter Kaninchen grössere und kleinere, zum Theil durch Stränge verbundene Knoten. Die grossen Knoten stellten Cysten mit papillären Wucherungen, die kleineren ausgedehnte und neugebildete Gallengänge dar. In den Cysten fanden sich Coccidien der verschiedensten Entwicklungsformen, theils frei, theils in Epithelzellen eingeschlossen. Die Cysten sollen ihre Bildung einer durch den mechanischen Reiz der Parasiten bedingten Epithelproliferation verdanken.

Ferner finden sich den neuesten Untersuchungen Podwyssozki's zu Folge im Weissen der Hühnereier Coccidiencolonieen in wechselnder Häufigkeit (einmal im Sommer in 10% der gekauften Eier). Hier zeigen sich dann die verschiedensten Stadien der Entwicklung des Parasiten, darunter auch Psorospermien, die sowohl denen in der Leber der Kaninchen, als denen in den Leberzellkernen des Menschen (P. Caryophagus hominis) sehr ähnlich erscheinen. Im Winter scheint man vor einer Infection durch coccidienhaltige Eier am sichersten zu sein; denn beim Liegen wachsen die Colonieen ungeheuer und erzeugen schnelle Fäulniss und Ausmerzung des Eies. Andererseits sind ungekochte Eier gefährlicher als gekochte, denn in den ersteren werden die Parasiten leicht übersehen, während sie auf dem weissen Grunde des gekochten Eiweisses deutlich hervortreten. Im Eigelb soll die Coccidie niemals vorkommen. Im hart gekochten Eiweiss präsentiren sich die Colonieen dagegen als kleine gelbe bis braune Flecke, welche nadelkopfgross werden können. Die Sporenbildung im Inneren der Coccidien soll sich in allen ihren Stadien am besten durch Hämatoxilinfärbung demonstriren lassen.

§ 14. Auch über die Fähigkeit einer anderen Mikroorganismenart, des Strahlenpilzes, der Actinomyces, Abscesse in der Leber zu erzeugen, besteht neuerdings nicht mehr der geringste Zweifel, denn die actinomycotische Erkrankung der Leber ist in den vorgeschrittenen Stadien dieser jüngsten Infectionskrankheit schon häufiger constatirt worden. Nach dem, was wir über die Eingangspforten des Strahlenpilzes in den menschlichen Körper wissen, kann seine Localisation in der Leber stets nur als eine secundäre angesehen werden, d. h. der Pilz muss sich zuvor an einer anderen Stelle des Körpers angesiedelt haben, ehe er in die Leber gelangt. Der von ihm zu diesem Ziele eingeschlagene Weg ist nicht immer der gleiche und wir können schon heute zwei ganz verschiedene Bahnen für seine Wanderung unterscheiden. Einmal und zwar sicher am häufigsten ist es das Blutgefässsystem, durch welches

der Pilz wie nach allen Organen so auch nach der Leber verschleppt wird. Eine verschleppte Pilzcolonie stellt gewissermaassen eine Metastase dar und den Prädilectionsort für solche Actinomycesmetastasen giebt nach den bisher bekannt gewordenen Sectionsergebnissen gerade unsere Leber dar. Diese Thatsache erklärt sich natürlich leicht und ungezwungen aus der bekannten Einschaltung der grossen Drüse in das Gefässsystem. So sehen wir dieselbe nicht nur fast regelmässig in Mitleidenschaft gezogen, sobald von irgend einem Primärherde aus der actinomycotische Process verallgemeinert wird, sondern wir sehen die Leber auch mit Vorliebe in jenen Fällen heimgesucht, in denen das Pfortaderwurzelgebiet dem Pilze geöffnet wird. Diese Gefahr besteht natürlich bei jeder Ansiedelung des Pilzes im Magendarmcanal, resp. im Capillarwurzelgebiet der Pfortader. Andererseits können die Pilzembolieen auch vom Aortensystem aus durch die A. hepatica in die Leber gelangen und stellen sich solchergestalt den später zu besprechenden pyämischen und pylephlebitischen Processen der Leber unmittelbar zur Seite.

Die embolische Leberactinomycose tritt meistens in multiplen Herden auf, doch beweist ein von Langhans exact beschriebener Fall, dass durch portale Embolie gelegentlich auch ein einziger solider Herd erzeugt werden kann.

Ein anderer, aber viel seltenerer Weg, auf welchem der Strahlenpilz die Leber angreifen kann, ist der der Contiguitätspropagation aus der Nachbarschaft. Solche Fälle sind von Weigert, Szeritt, Harley und Barth beobachtet. Erstere sahen den actinomycotischen Process von der rechten Lunge her durch das Zwerchfell auf die Leber übergreifen, letztere vom Bauche her. Es kann hierdurch ein solitärer Zerstörungsherd von enormer Ausdehnung geschaffen werden.

§ 15. Ferner können Gallensteine, welche entweder den Ductus Choledochus verstopft haben und entzündlichen Stauungsicterus hervorriefen, eine einfache oder multiple Abscessbildung in der Leber bedingen, andererseits pflegen solche Steine, welche sich entweder in der Leber selbst gebildet haben oder, wahrscheinlicher noch, sich von der Gallenblase aus dahin verirrt haben, besonders nachdem sie, in irgend einem Lebergallencanal zur Ruhe gekommen, dort eine sackige Ausbuchtung desselben mit catarrhalisch-ulceröser Wandung gebildet haben, mit Vorliebe über kurz oder lang, je nachdem einen oder mehrere das umliegende Gewebe progressiv einschmelzende Leberabscesse zu erzeugen (so z. B. Mayer).

Auch die besonders in Verbindung mit einer Gallenretention und allgemeiner Dilatation der Gallenwege stehende Cholecystitis und Cholangitis catarrhalis und ulcerosa, seien dieselben einfach catarrhalischer Natur, oder durch die Anwesenheit reizender Gallensteine bedingt, oder auch als eine Begleiterscheinung chronischer Magen-Darmcatarrhe oder besonders in der diphteroiden Form von acut fieberhaften Infectionskrankheiten wie Typhus (Klebs), Variola etc. (Kjellmann), Gelbfieber (Gabriel) und anderer aufzufassen, vermögen solitäre wie multiple Leberabscesse hervorzurufen. Cruveilhier sah massenhafte kleine Leberabscesse als Folge einer Entzündung der letzten Enden der Gallencanälchen bei chronischer Retentio bilis, Rovighi multiple Abscesse im Zusammenhange mit schwerer Angiocholitis. Desgleichen Teuffel

und Carl, welche derartige Vorgänge als „Hepatitis sequestrans“ bezeichnen (s. auch Pentray und Magnin).

Dies Vorkommen ist gar nicht so selten — ich hatte selbst Gelegenheit, derartige Befunde bei Sectionen zu erheben, und einmal auch Veranlassung, einen solchen Fall zu operiren. Die Abscesse waren indess zu multipel, als dass man ausreichende chirurgische Hülfe bringen konnte, und die Section wies als Ursache eine Ulceration der Gallenblase in Folge länger retinirter Steine nach — und dürfte vielleicht dem grösseren Theil der in der gemässigten Zone weniger vorkommenden Leberabscesse zu Grunde liegen (Frerichs, Kirmisson, Juhel-Rénoy).

Ferner können, worauf wir noch später zurückkommen werden, in den grossen Gängen stecken gebliebene Gallensteine durch Druck auf die Pfortader daselbst Ulcerationen und Thrombose erzeugen, welche wiederum auf embolische Wege Gallenabscesse hervorrufen können.

§ 16. Nach der Angabe von Chrostek können einzelne Fälle von Leberabscess auf die bei länger bestehenden Stauungsicterus sich bildenden consecutiven Entzündungen oder Rupturen in den Wandungen der feineren Gallengänge zurückgeführt werden.

§ 17. In einzelnen Fällen wurde der Leberabscess auch per contiguitatem von in Nachbarorganen bestehenden Ulcerationen und Abscessen aus angeregt, so von Magengeschwüren aus, welche nach ihrer Verlöthung mit der Leber in sie einbrachen und dort Eiterungen (Wyss) und wie in je einem Falle von Rosborg und Günsburg sogar Gangrän der Leber hervorriefen. Abscesse dieser Provenienz sind von Southey, Finlayson, Mackenzie, Bamberger, Lebert u. A. beschrieben. Reinhold theilt den seltenen Fall mit, wo sich von einem Duodenalulcus aus eine fistulöse Communication mit der Gallenblase und von hier aus entweder per contiguitatem oder in Folge einer kryptogenen Septicämie unmittelbar hinter der Gallenblase ein grösserer und mehrere kleinere Leberabscesse gebildet hatte. Einen Fall von Nierenabscess, der sich in die Leber hineinarbeitete, dann diese durchbohrend, in die Lunge drang und seinen Inhalt durch Husten entleerte, beschreibt Spoerer.

§ 18. Wir haben bislang von Aetiologieen für den Leberabscess gesprochen, deren greifbares Substrat sich in der Leber selbst oder auf dem Contiguitätswege dahin eingefunden hatte, ohne dass ferner liegende Organe ursprünglich erkrankt waren resp. den Ausbruch der Hepatitis verschuldeten, und es erwächst uns jetzt die Aufgabe, den ursächlichen Zusammenhang zwischen Leberabscess und den vielfachen pathologischen Processen in anderen ferngelegenen Organen des Körpers darzulegen. Derartige Organerkrankungen sind als zahlreich bekannt, und gerade auf sie fällt der bei weitem hervorragendere Antheil an der Genese der eitrigen Leberentzündung.

§ 19. In die Kategorie der durch pathologische Fernwirkung erzeugten Eiterungen im Lebergewebe gehört zunächst auch der sogen. primäre oder idiopathische Leberabscess, für dessen Genese das Secirmesser weder in der Leber, noch auch in anderen Organen eine demonstrirbare und für die Aetiologie verwerthbare anatomische Ursache auffinden kann. So denken wir wenigstens jetzt, wo wir im Gegensatze zur Anschauungsweise einer erst unlängst abgeschlossenen Entwicklungs-

epoche der Medicin, welche sich damit begnügte, den Leberabscess unmittelbar auf mechanische Gewalt, auf Erkältungen, auf den Einfluss des heissen Klimas, den Genuss von zu reizenden Speisen, Gewürzen, von zu reichlichem Alkohol etc. oder anderen schon erwähnten greifbaren Ursachen zurückzuführen, dank dem heutigen Stande unserer allgemein pathologischen Kenntnisse in die Lage gekommen sind, das primäre Aetiologische des Leberabscesses weit genauer zu präcisiren und zu sagen, dass letzterer meistens, wenn nicht immer, nur als das Product von pathogenen Mikroorganismen anzusehen ist, welche zunächst von aussen in den Körper hineingelangt und, daselbst nicht vernichtet, in Folge gewisser Umstände und Zufälle vermittelst der verschiedenen Circulationswege in die Leber verschleppt, an Ort und Stelle zur Ruhe gelangen, in weitere Proliferation gerathen und auf Kosten des umliegenden Lebergewebes ihren gewebszerstörende Gifte producirenden Stoffwechsel unterhalten. Dies ist jetzt wohl die klarliegendste Aetiologie für den Leberabscess, und in diesen Bereich fallen wohl alle anderen sogenannten Ursachen von ehedem, denn diese, wie Erkältung, Trauma, Verdauungsstörung, Klima, Alkohol etc., sind nur causae secundi ordinis, Nebenursachen, Gelegenheitsursachen: als solche allerdings auch von grosser Bedeutung.

§ 20. Die pathogenen resp. entzündungserregenden Mikroorganismen mannigfachster Gattung können der Leber auf den verschiedensten Circulationspfaden zuwandern; sie nehmen indess ihren Weg in der bei weitem überwiegenden Zahl der Fälle durch die Pfortader, welche mit ihrer Unzahl von Capillaren, in den Organmassen des Unterleibes wurzelnd, neben allem Guten und Nothwendigen auch vielfach Unnützes und Schädliches aufzusaugen und der Leber zuzuführen immer bereit ist. Die Pfortadercapillaren stehen gleich denen der Lungenvenen mit der Aussenwelt in der für Gefässe denkbarst directesten Beziehung und beide können, zumal beim Obwalten von schon geringen Ernährungsstörungen der resp. Saugflächen, nur mit einer bedauerlichen Beschränkung in dem ihnen von aussen zugetragenen Material das Brauchbare und Werthvolle von dem Ungeeigneten und Schädlichen unterscheiden. Bei der Aufsaugung von den Lungenalveolen und der Magendarmschleimhaut läuft dieser eben manches nicht nur Unnütze, sondern auch Giftige mit unter, und so kann das Verderben in den Organismus einziehen.

§ 21. Beide Gefässsysteme haben nun auch ressortirende Organe, welche mit der Aufnahme und der Unschädlichmachung der gefährlichen Eindringlinge, also der pathogenen Mikroorganismen, sich zu befassen bestimmt sind. Für den grossen Kreislauf besorgt dies zunächst das linke Herz, dessen Rolle als Abfang für eine Unzahl von Mikroorganismen, welche von den Alveolen aus resorbirt die Lungenvenen passiren, wohl nicht immer genügend gewürdigt wird. Wenigstens wird man sich dessen wohl nicht überall bewusst, dass die Endocarditis chronica der linken Herzklappe im Gegensatz zu dessen rechtsseitige wohl nicht lediglich auf das Mechanische des systolischen Blutdrucks zurückzuführen ist, sondern sicherlich und vielleicht überwiegend auf den vermittelst des letzteren erfolgenden Anpressens von bacterienhaltigem Blut an die Ventricularseite der Bicuspidalis, den Ventricularübergang der linken Kammer und die unteren Flächen der Aortenklappen. Sicher-

lich wird ein um so grösserer Theil der Mikroorganismen im Lungenvenenblut zu Grunde gehen, um so O-haltiger, d. h. kräftiger bactericid dasselbe ins Herz einströmt, andererseits ist aber die Auffassung, dass die so ziemlich in jeder Leiche eines Erwachsenen zu findende, chronisch entzündliche Trübung der linksseitigen Kammerendocards als die bloss mechanische Folge der physiologischen Herzarbeit zu betrachten sei, heutigen Tages wohl eine durchaus unzureichende, ja einigermaassen absurde.

§ 22. Was von Mikroorganismen, seien dieselben nun pathogen oder nicht, lebend in den grossen Kreislauf hineingerissen wird, zerstreut sich in die übrigen Organe, sammelt sich schliesslich aber einer bislang noch ziemlich allgemeinen Anschauungsweise gemäss in der Milz an, welcher man die Bedeutung einer Schutzvorrichtung für den Körper beilegt.

Diese Rolle spielt sie indess nur in einer derart schwächlichen Weise, dass man die Thatsächlichkeit oder Zweckmässigkeit einer solchen Intervention ihrerseits eher anfechten als anerkennen möchte. Sie soll die Mikroorganismen zunächst anlocken, ihnen eine Freistatt geben und sie einhegen, um ihrer dadurch Herr zu werden und für den übrigen Körper unschädlich zu machen. So ist wenigstens die allgemeine, heute noch von Metschnikow besonders vertretene Meinung. In der Ueberzahl der Fälle wird ihr dies, wenn auch im Verein mit der ganzen Säftemasse gelingen, denn von allen Menschen, welche Infectionskeime einathmen, erkrankt doch nur immer der kleinere Theil. Bei diesem aber zeigt die Milz eben ihre Unzulänglichkeit; sie schwillt zwar bedeutend an, sei es um durch vermehrte Bildung der sogenannten Phagocyten eine grössere Kampfeskraft zu gewinnen, sei es auch schon in Folge eingetretener Schwäche, indessen gelangen doch vielfach die proliferirten Keime in Form von Nachschüben immer von Neuem in die Circulation, machen den Körper krank, und stirbt der Patient auf der Höhe der Krankheit, so finden wir den specifischen Bacillus vielfach durch die Organe des Körpers verstreut, vor Allem freilich in der Milz bis ins Ungeheure angesammelt. Dass die Milz wohl auch eine gleiche Affinität zu den durch Verschluckung in den Körper gelangten Mikroorganismen besitzt, sei nur nebenbei erwähnt, sowie ebenfalls die mutatis mutandis einigermassen analoge Function der Lymphdrüsen für die in den Lymph- oder Chylusstrom eingeschwemmten Mikroorganismen.

Wir haben dieser alten Anschauung von der Bedeutung der Milz als „Hauptfiltrirapparat auf dem Pfortaderwege für die eingedrungenen Schädlichkeiten der Organismen“ Erwähnung gethan, weil dieselbe auch heute noch nicht aufgegeben erscheint, obwohl, nebenbei gesagt, neue Versuche, wie z. B. die von v. Kurlow an entmilzten Thieren, zur Gewissheit machen, dass auch andere parenchymatöse Organe die im Blut circulirenden Mikroorganismen sofort in sich ablagern und dass der Milz auch in der Phagocytentheorie keine ausschliessliche Rolle zuzuweisen ist. v. Kurlow impfte nämlich Kaninchen mit pathogenen Mikroorganismen und es erwies sich für das Sterben oder Genesen der Thiere ganz gleichgültig, ob das Experiment an vorher entmilzten oder nicht entmilzten Individuen vorgenommen war.

§ 23. Eine der der Milz nicht ganz unähnliche, jedenfalls aber weit

bedeutungsvollere, providentielle Mission hat die Leber gegenüber den von der Magendarmfläche aus resorbirten pathogenen Organismen zu erfüllen, und zwar vielfach die eines ganz direct wirkenden Wehres oder Abfanges. Eine jede Menschenleber wird sicherlich, wenn auch in wechselndem Maasse, täglich eine Unmasse von allerlei mit dem Darminhalt seitens der Pfortader ihr zugetragenen Organismen in aller Stille vernichten müssen und, nur unter einer verminderten Defensivenergie des ganzen Körpers mitleidend, auch in der ihrigen so weit nachlassen können, dass sie die eingetretenen Mikroben lebend wieder von dannen ziehen lassen muss.

In anderen Fällen opfert sie sich gewissermassen um des Mutterkörpers willen; sie hält einen ihr zugelaufenen gefährlichen und kräftigen Feind fest, kämpft mit ihm vermittelst ihrer Zellen- oder Phagocyten, unterliegt aber, wird durch das Gift der Mikroben entzündet und die verschiedenen Formen der Hepatitiden, sowie der Leberabscess geben Zeugniss von dem Kampfe und der Niederlage. Der Körper erscheint zunächst gerettet, da eine sonst vielleicht schnell tödtliche Allgemeininfection glücklich verhindert wurde, aber das sich aufopfernde tief getroffene Organ vermag die Eindringlichen nicht endgültig zu überwinden, und der Patient geht, da es sich um Abscesse handelt und diese klein und zahlreich sind, unter dem Bilde der kryptogenetischen Septicopyämie zu Grunde.

Diese Auffassung von einer *activen* Bedeutung des Leberabscesses kann sich natürlich nur auf bestimmte Formen desselben, speciell den tropischen beziehen, denn es giebt nicht wenige andere, bei der die Leber wirklich nur eine mehr passive und hülflose Rolle spielen kann, wie z. B. bei traumatischen, syphilitischen, pyämischen Abscessen, oder den von Gallensteinen, Echinococcen und anderen Parasiten aus angeregten Entzündungen.

Ein anderes Bild dieses Kampfes geben die Phosphorleber, acute gelbe Leberatrophie aus verschiedenen Formen der Lebercirrhose und ihr Ausgang: hier wird derselbe im Kleinen, aber mehr territorial universell und entweder sofort oder auf lange, d. h. gegen übermächtig schnelle zerstörende oder mehr langsam, aber beständig zufliessende Schädlichkeiten durchgeführt. In allen solchen Fällen scheint sich das Organ für die Integrität des Mutterkörpers zwar zu opfern, bis es, der chirurgischen und medicinischen Hülfe unzugänglich, selbst vernichtet, schliesslich den Untergang des ganzen Körpers in den seinen mit hineinzieht.

§ 24. Als die einfachste Form, unter der der Kampf der Leber mit den ihr vom Blut zugeführten Mikroorganismen geführt wird, erscheint die *acute Hepatitis*, insofern sie idiopathisch zum Abscess führt.

Eine *circumscripte* Hepatitis wird verständlicherweise jedem Leberabscess zu Grunde liegen und deren Aetiologie die ganze hier zu erörternde Mannigfaltigkeit aufweisen. Anders liegt es mit der *acuten diffusen* Form der Krankheit, welche als *acute* Form in den Tropen ungemein häufig, in unseren Klimaten dagegen nur selten auftritt und hier so gut wie immer einen schleichenden Verlauf nehmend, zu den verschiedenen Schrumpfungsformen des Organes führt.

§ 25. Die ursächliche Noxe wird unserer Auffassung nach *immer ein Mikroorganismus sein*, es könnte sich aber auch zunächst nur um ein rein chemisches und nicht an Organismen gebundenes Agens

handeln, wie etwa das reizende Princip gewisser Speisen und Gewürze, den missbräuchlichen Alkohol, in specie den fuselhaltigen, sowie anderer Genussmittel, und es ist bekannt, dass z. B. die Genese der meistens zur diffusen chronischen Hepatitis und Lebercirrhose führenden Hepatitiden von jeher mit mehr oder minderem Recht auf den habituellen Potus zurückgeführt wird. Indessen sind wir gar nicht genöthigt, aus dem bisher zumeist bestandenen Mangel an Parasitenbefunden im cirrhotischen Leberparenchym auf die Annahme der Wahrscheinlichkeit zu verzichten, dass nicht auch bei dieser Affection irgend welche vom Darm aus resorbirte Mikrobenarten im Spiele waren und dass z. B. der Fusel denselben nur das Feld für ihre Wirksamkeit vorbereitete. Ist es doch nicht undenkbar, dass der chronische Magendarmcatarrh der Säufer vielleicht schon aus mechanischen Gründen den Uebertritt von Organismen, möglichenfalls sogar der catarrherregenden selbst, in die Portalcapillaren ermöglichte und dass sie überallhin in die Lebercapillaren zerstreut, sich mit den vom Alkohol beständig umrauschten und durchtränkten und dadurch vital geschwächten Leberzellen resp. dem interstitiellen Bindegewebe in die schädliche Beziehung treten konnten. Beide Gewebstheile, das interstitielle Netzwerk vielleicht noch in höherem Grade, gerathen in Folge dessen aus ihrem wechselseitigen Gleichgewicht, das Bindegewebe wuchert hyperplastisch oder entzündlich, wandelt sich schliesslich nach dem bekannten Gesetze in die sich contrahirende Narbe um und erdrückt die eingeschlossene und ebenfalls hinfällige Leberzelle.

§ 26. Es kann aber bei uns zweifelsohne auch dahin kommen, dass die gewöhnliche ganz subacut einsetzende und chronisch verlaufende interstitielle Hepatitis (auch bei Säufern, Bluff) aus irgend welchen Gründen weit acuter einsetzt, dass die sonst langsam sich ausbildende Bindegewebsinfiltration einen mehr phlegmonösen Charakter annimmt und zur eitrigen oder fettigen Einschmelzung tendirend, der Abscessbildung Raum giebt, wie dies Bristowe und Cless beobachteten, und hieran kann eben die Menge, sowie eine besondere Specificität eines zur Action kommenden pathogenen Mikroorganismus den entscheidenden Antheil genommen haben. So wissen wir es z. B. auch von der Syphilis, an deren mikroorganistischen Ursprung für den heutigen Tag vernünftigerweise wohl nicht mehr zu zweifeln ist und welche in der Leber die bekannten specifisch chronischen Abscesse (Lebergummata) mit starker Wucherung und Schrumpfung des umliegenden Fasergewebes hervorzurufen liebt. Auch die Gonorrhoe kann Leberabscesse erzeugen; sind doch deren Abscessmetastasen schon mehrfach in den entferntesten Organen, z. B. auch im Herzen (Leyden u. A.), sowie neuerdings erst in der weiblichen Mamma (Sonnenburg) aufgefunden und bacteriologisch als gonorrhoisch nachgewiesen worden. Handford sah einen Leberabscess bei gonorrhoischer Vereiterung der Tuben.

§ 27. Auch in amyloiden Lebern kann eine Abscessbildung eintreten. So fand Cohnheim in einer solchen eine ausserordentlich grosse Zahl zum Theil wallnussgrosser, meist jedoch nur erbsengrosser Abscesse. Der Patient hatte zuvor an chronischer Ostitis gelitten. Aetiologische Befunde im Eiter wurden nicht erhoben; es wird sich wohl um Tuberculose gehandelt haben. In einem anderen Falle von Lepidi-Chioti fand sich ein grosser Abscess in einer amyloid degenerirten Leber.

§ 28. Einen hübschen Beweis von der ätiologischen Rolle, welche die Mikroorganismen bei der Bildung eines Leberabscesses spielen, gelang es Eberth 1879 zu bringen oder vielmehr zufällig aufzulesen. Er hatte nämlich Gelegenheit, einen Dachs des Zürichers zoologischen Gartens, kaum eine halbe Stunde, nachdem er crepirt war, zu obduciren. In der Leber fand sich ein wallnussgrosser Bezirk von zahllosen kleinen Abscesschen durchsetzt. Die mikroskopische Untersuchung von gehärteten und gefärbten Schnitten ergab in der Peripherie der kleinen Abscesse zwischen den Eiterkörperchen zahllose Stabbacterien, und die weitere Betrachtung zeigte, dass die Bacillen auch zwischen den Leberzellenschläuchen und dicht aneinander gedrängt, die Blutcapillaren ausstopften. Heinemann untersuchte in 10 Fällen des Civilhospitales zu Veracruz den Lebereiter sofort nach der Punction und konnte jedesmal reichlich Mikroorganismen nachweisen, und zugleich in 9 Fällen immer ein und dasselbe Bacterium. In einem Falle sah er einen sehr kleinen Mikrococcus, den er für identisch mit Mikrococcus septicus zu halten geneigt war. 1886 wiesen Cornil und Babès Mikroorganismen im menschlichen Leberabscess nach.

Kartulis in Alexandrien hatte 9mal Gelegenheit, idiopathische Leberabscesse sowohl mikroskopisch als bacteriologisch experimentell zu untersuchen. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Eiters fanden sich nur 1mal Mikrococcen ausserhalb und innerhalb der Eiterkörperchen, in den übrigen 8 Fällen niemals dergleichen. Durch Cultur wurde dagegen 6mal der Staphylococcus pyogenes albus nachgewiesen, während in 3 Fällen auch diese Versuche negativ ausfielen. Dagegen zeigte die mikroskopische Untersuchung der Leberabscessstücke in allen Fällen das Vorhandensein von meistens in den Capillaren zwischen der Abscessmembran und der gesunden Lebergewebe steckenden Mikroorganismen. Auch Bertrand konnte den Staphylococcus pyogenes aureus und Bacillus pyogenes foetidus im Leberabscesseiter nachweisen; er nimmt an, dass diese Organismen häufig die dysenterischen Darmgeschwüre als Eingangspforten benutzen. Zugleich experimentirte er mit den gewonnenen Reinculturen des Staphylococcus, indem er vermittelst ihrer Injection in die Leber von Kaninchen Abscesse erzeugte, aus deren Eiter sich auf Agar und Kartoffeln wiederum die gleiche Form reinzüchten liess. Körte constatirte im Lebereiter einmal das Bacterium coli commune, in dem von anderen Fällen Streptococcen, zuweilen mit Fäulnissbacillen gemischt. Auch Veillon und Jayle fanden schon 1891 das Bacterium coli in einem Leberabscess, dessen Eiter einen Monat zuvor bacteriologisch untersucht als steril befunden war.

Es ergiebt sich also aus diesen Untersuchungsergebnissen, dass die gefundenen Mikroorganismen mit höchster Wahrscheinlichkeit die Hepatitis anregen; dieselbe kann sich local bis zur Abscessbildung steigern und man findet dann auch in der Abscesswand die betreffenden Mikroorganismen (Garrè, Arnod und Astros). Dieselben können auch noch im Abscesseiter vorhanden sein, scheinen aber wahrscheinlich nach Ablauf einer gewissen Zeit und in Folge eintretenden Nahrungsmangels aus dem Eiter wieder zu verschwinden und letzterer wird alsdann im bacteriologischen Sinne steril, ein Verhalten, dessen grosse principielle Wichtigkeit für die operative Chirurgie in die Augen springt und weiterhin noch einmal zur Sprache kommen wird.

Ob und wie weit in den für die Erzeugung des idiopathischen Leberabscesses verantwortlichen Organismusarten auch die oben erwähnten Coccidienarten vertreten sind, ist vorläufig noch nicht zu entscheiden.

§ 29. Ganz neuerdings haben die schon frühere Einzelbefunde von Loesch u. A. bestätigenden zahlreichen Untersuchungen von R. Koch, Kartulis, Osler u. A. zur Entdeckung geführt, dass in dem sogen. dysenterischen Leberabscess, gleichwie im dysenterischen Darm regelmässig jedesmal eine in zahlloser Menge auftretende Amöbenart nachzuweisen ist, ein Vorkommen, auf das wir bei der eingehenden Besprechung dieser Abscessform noch ausführlicher zurückkommen müssen.

§ 30. In den südlichen Ländern, und ganz besonders in den Tropen werden Malariakranke nicht selten vom Leberabscess befallen und es tritt in manchen Landschaften diese Coincidenz so häufig und regelmässig auf, dass eine Anzahl von Beobachtern, wie Monneret, Frerichs und viele Andere, der Intermittens und Malaria, welcher eine andere Art von Organismen, die Plasmodien, zu Grunde liegen sollen, eine ausgesprochene ätiologische Rolle für die suppurative Hepatitis zuschreiben zu müssen glaubten. Sehr ersichtlich erschien ein solcher Zusammenhang bei der oben erwähnten Intermittens- und Hepatitisendemie in dem hannöverischen Orte Melle.

Es leidet ja keinen Zweifel, dass der Einfluss der Malaria sich ungemein häufig auch in der Erzeugung von acuten und chronischen Leberhyperämieen kundgiebt, indessen ist doch ein directes Causalitätsverhältniss zwischen der Malaria und der suppurativen Hepatitis durch die Beobachtungen neuerer Forscher bis jetzt noch nicht genügend aufgeklärt worden. Dass aber die Malaria mit einer gewissen Zudringlichkeit auch in unseren Ländern, wenn auch meistens nur sporadisch, die Disposition zur Lebersuppuration schaffen kann, beweist eine genügende Anzahl von Fällen aus der Literatur, von denen ich nur folgende anführen will: Zunächst wieder die Fälle aus Melle von Schmidtmann, ferner mehrere Fälle von Bertheraud, einen Fall von Greenhow, sowie einen von Jameson, 15 Fälle von Blank und 2 Fälle von Huey und noch die vieler anderer Autoren.

Sporadisch sind solche Fälle auch in der nördlichen Hälfte Europa's beobachtet worden. So wurde z. B., wie Herzfeld berichtet, zu einer Zeit, als kalte Fieber in Holland epidemisch waren, ein daran leidendes 30jähriges Mädchen von zunehmenden Durchfällen nebst Schmerzen im rechten Hypochondrium befallen. Im Stuhlgange fanden sich eitrige und blutige Beimengungen, sowie häutige Massen. Unter Schüttelfrösten und andauerndem Erbrechen ging die Kranke zu Grunde. Bei der Section fand sich ein colossaler Abscess im rechten Leberlappen. Einen anderen Fall verdanken wir Bluff. Ein 15jähriges Mädchen litt an wiederholten Intermittensanfällen, wozu nach einem halben Jahre schmerzhaftes Anschwellen des Leibes und der Beine trat. Bald trat in der Nabelgegend Fluctuation auf und eine Incision entleerte 4 Quart zerfallenes Lebergewebe enthaltenden Eiters. Nachdem innerhalb 8 Tagen ca. 8 Quart Eiter ausgeflossen waren, trat allmählich die Ausheilung der Abscesshöhle ein. Easmon sah sogar bei einem 3½jährigen Kinde, welches 6 Wochen zuvor an „biliöser Malaria“ gelitten hatte.

einen grossen Abscess im rechten Leberlappen auftreten, der ebenfalls chirurgisch geheilt wurde.

Wir werden bei der Besprechung des tropischen Abscesses noch einmal auf die Bedeutung der Malaria für die entzündlichen Leberaffectionen zurückzukommen haben.

§ 31. Zu den infectiösen Allgemeinerkrankungen, welche gelegentlich einen Leberabscess erzeugen können, gehört möglicherweise auch die Influenza. Wenigstens berichtet Cimbali von einem 42 Jahre alten Manne, der früher 2 Jahre an Wechselfieber(!) gelitten hatte, dass sich bei ihm im Anschluss an eine schwere Influenzaerkrankung innerhalb 20 Tagen ein Leberabscess ausgebildet habe. Der Tod erfolgte durch Erschöpfung und der Abscess wurde als eine Localisation des Influenzagiftes nach Analogie der Bronchopneumonieen, Otitiden etc. bei dieser Krankheit aufgefasst.

§ 32. Wir kommen jetzt zur Betrachtung der embolischen Processe im Sinne Virchow's, welche für die Aetiologie der Leberabscesse von der hervorragendsten Bedeutung sind. Wo nur immer eitrige, geschwürige, nekrotische und thrombotische Processe im Körper sich gebildet haben mögen, von überall her können infectiöse Massen, resp. Emboli in die Leber gelangen und dort eine eitrige Infiltration und Abscessbildung anregen. Die hierzu gelegenheitsmachenden Circulationswege bieten vom grossen Kreislauf aus die A. hepatica, vom kleinen aus vermittelst rückläufiger Bewegung die Venae hepaticae und schliesslich in ganz besonders hervorragendem Grade von der gewaltigen Masse der Unterleibsorgane aus das büschelästige System der Pfortader.

§ 33. Von anatomisch nachweisbaren Leberembolieen durch die A. hepatica wissen wir nicht allzuviel. In äusserst seltenen Fällen sollen auf diesem Wege Leberabscesse im Gefolge von gangränösen Processen in den Lungen und von ulceröser Endocarditis zu Stande kommen (Thierfelder). R. Meyer und Paolucci erwähnen je eines Falles von putrider Bronchitis, der neben einigen secundären Abscessen im Gehirn (R. Meyer) auch mehrere grössere und kleine Leberabscesse aufwies. Zwei ältere Beobachter, Herzog und Paikrt geben an, secundäre Tuberkelabscesse von der Lunge aus in der Leber gefunden zu haben. In einem Falle Virchow's hatte sich in Folge von brandigen hämoptoischen Lungeninfarcten eine gangränöse Thrombose in den Lungenvenen gebildet, welche auf embolischem Wege ausser in anderen Organen auch in der Leber entsprechende Brandherde erzeugte. In der R. Meyer'schen Arbeit findet sich auch ein Fall Leberabscess bei Endocarditis ulcerosa, sowie ein ähnlicher Fall bei Bückling und gleichfalls einer bei Chvostek. Ferner citirt Thierfelder noch die Mittheilung von Ross und Osler, nach welcher sehr zahlreiche Leberabscesse embolisch von einem Aneurysma der Leberarterie aus angeregt waren.

§ 34. Bekanntlich ist ein grosser Theil der metastatischen Leberabscesse auf infectiöse, dem Stromgebiet der Pfortader entstammende Einschwemmungen zurückzubeziehen, doch kommen auch dergleichen Herde in der Leber vor, ohne dass sich im Portalgebiete eine Brutstätte für die betreffenden Ablagerungen vorfindet. Derartige Fälle haben den allgemeinen Pathologen von jeher viel zu schaffen gemacht und zu

mancherlei Hypothesen Veranlassung gegeben. So dachte man für solche Fälle der A. hepatica die Rolle der Zuträgerin zuschreiben zu müssen, und zwar mit folgendem Gedankengang: Irgend eine Verletzung am Kopfe oder den Extremitäten führt zu localen Venengerinnungen, die alsbald abgebröckelte oder durch Schmelzung freigewordene Partikelchen, die sehr klein sein können, an die Circulation abgeben. Sie gelangen durch die Hohladern in das rechte Herz und von da aus in die Lungen, passiren hier dank ihrer Kleinheit die Lungencapillaren ohne festgehalten zu werden, gerathen dann durch die Aorta in die Leberarterie und bleiben nunmehr in deren Capillaren stecken. Diese äusserst einfache, aber der Wahrscheinlichkeit doch recht viel zumuthende Combination muss besonders für diejenigen Fälle die Erklärung geben, wo sich secundäre Leberabscesse finden, ohne dass die Emboli in den zwischen Primärherd und Leber eingeschalteten Lungen Station gemacht haben. Finden sich aber zugleich auch Lungenabscesse, dann wird der Argumentation folgende Wendung gegeben: Die metastatischen Lungenabscesse sind als secundäre Bildungen leicht zu erklären und nicht minder die zugleich vorkommenden Leberabscesse als Abschwemmungsproducte von den Lungenherden aus. Anatomische Befunde, welche die Wichtigkeit einer solchen Erklärungsweise zu erhärten vermöchten, liegen nur spärlich vor, doch spricht nach Thierfelder für diese Auffassung die Thatsache, dass „nicht selten“ die Leberherde ihrem anatomischen Verhalten nach unzweifelhaft jüngeren Datums sind als die metastatischen Abscesse der Lungen. Bärensprung erwähnt in seiner Arbeit 8 Fälle von Leberabscessen, wo die bezüglichen Emboli von älteren Lungenherden aus in die Leber gekommen sind und wo complicirte Fracturen, Amputationen und Knochencaries das ursprüngliche Leiden gebildet hatten. In einem Falle lag nur ein Panaritium necroticum der linken grossen Zehe vor. In 17 Fällen fanden sich 8mal die Lungen ganz frei und in 9 Fällen von Leberabscessen Lungenherde, die entschieden jünger waren, als die der Leber.

Um auf die metastatischen Leberabscesse nicht portalen Ursprunges und ohne gleichzeitige Betheiligung der Lungen zurückzukommen, müssen also die Lungencapillaren sehr weit, und weiter als die der Leber gedacht werden, oder man muss schon annehmen, dass der Embolus zwar die Lunge noch passiren konnte, auf seiner weiteren Fahrt aber durch Fibrinniederschläge zu sehr vergrössert wurde, um noch durch die Lebercapillaren hindurch zu können. Eine andere, mehr durch anatomische Untersuchungen und pathologische Experimente gestützte Erklärung gab O. Weber, den ich hier am besten wörtlich citire: „Wahrscheinlich bedarf es aber einer solchen Annahme (der Vergrösserung des Pfropfens durch Fibrinniederschläge) nicht, um das unzweifelhafte Vorkommen solcher weiter wandernden und schliesslich doch capilläre Embolieen erregenden Pfröpfe zu erklären. Durchmustert man mikroskopisch die Capillargebiete verschiedener Säugethiere (Fledermausflügel, besonders schön am Mesenterium der Kaninchen u. s. w.), so gelingt es ohne langes Suchen auch den directen Uebergang arterieller in venöse Stämmchen, in welchen mehrere Blutkörperchen neben einander Platz haben, aufzufinden. Namentlich sieht man dies, wenn irgendwo in Folge einer Stauung centralgelegene Aeste sich ausdehnen. Die Gefässe sind oft sehr ansehnlich und lassen 4 bis

5 Blutkörperchen neben einander durch. Auch im Innern des Parenchyms menschlicher Organe ist an mehreren Stellen ein solcher Uebergang längst erwiesen; in den Muskeln, der Haut, dem Gehirn, den Lungen, der Milz habe ich directe Uebergänge und weitere und engere Capillaren beobachtet."

§ 35. Leberabscesse sollen ferner auch vermittelst Embolieen durch die Lebervenen hervorgebracht werden können. Schon Magendie und nach ihm Meckel von Hemsbach hatten die Theorie aufgestellt und vertreten, dass Emboli, welche von dem Blute der V. cava sup. in den rechten Vorhof geschwemmt waren von dort aus vermöge einer physiologischen Undichtigkeit der Klappe (Diemer) auf rückläufigem Wege in die Vena cava inf. und dann weiter in die Venae hepaticae zurückgurgitirt werden könnten. Meckel glaubte sogar, dass auf diese Weise metastatische Leberabscesse gar nicht selten entstünden und stützte sich dabei auf die Wahrnehmung, dass die Leberabscesse weit häufiger zu Contiguitätsthrombosen in den anliegenden feinen Lebervenenästen, als denen der Leberarterien Veranlassung geben, oder mit anderen Worten, dass wohl die Thromben in den Lebervenen das primäre Ergebniss eines in sie eingeschwemmten Embolus bedeuteten und der Leberabscess erst als das secundäre Ergebniss der Lebervenenembolie anzusehen wäre. Auch Busch glaubte, dass die Emboli auf rückläufigem Wege aus der V. cava in die Leber gelangten und sah in der Anämie dieses Organs die günstige Vorbedingung. Scheinbar gestützt wurde diese Theorie durch Experimente von Magendie, Gaspard, Cohn und Frerichs, welche Quecksilberkügelchen, die sie in die V. jugularis einspritzten, in die V. hepaticae hinabfliessen sahen und welche nach den Befunden von Gaspard und Cohn sogar Leberabscesse hervorriefen. Cohn selbst legte indessen seinen Experimenten für die Magendie-Meckel'sche Theorie keine Beweiskraft bei, da er die viel zu schweren und beweglichen Kügelchen des flüssigen Metalles den ganz anders beschaffenen Emboli im kranken menschlichen Körper durchaus nicht gleichgestellt wissen wollte, und ausserdem 15 Fälle von Thrombose des Hirnsinus zusammenstellen konnte, in denen die durch Apposition gewachsenen Thromben manchmal selbst bis zum Zusammenfluss der V. jugularis mit der V. subclavia hinabreichten, ohne dass die für diese Gestaltung der Dinge so wirksame „rückläufige Strömung" nur in mehr als einem Falle von gleichzeitigem Leberabscess sich hätte bethätigen können. Aber auch der eine Fall von Leberabscess bei Thrombenbildung in der Jugularvene war nicht einmal eindeutig, da zugleich Herde in der Lunge bestanden, von denen aus die Abscessbildung in der Leber angeregt sein konnte. Wenige Jahre später trat Heller dieser Frage mit neuen Experimenten näher. Er ersetzte die ungeeignet erscheinenden Quecksilberkügelchen durch feinen Weizengries, der durch einen Ueberzug von Canadabalsam am Quellen verhindert und in Kochsalzlösung suspendirt war, brachte davon ohne Gewaltanwendung in die V. jugularis eines Kaninchens und fügte dann einige rhythmische Compressionen des Brustkorbes hinzu. Auf diese Weise gelangten allerdings einige der Körner bis in die feinsten Lebervenenäste. Damit schien die Frage im Sinne Magendie's und Meckel's entschieden, aber es schien nur so, denn die Kritik fand bald den schwachen Punkt des Experimentes heraus. Man sagte mit

Recht, dass bei den physiologischen heftigen Thoraxexcursionen, welche den Druck im Brustraume und dessen venösen Gefässen steigern, wie z. B. Husten und Niesen, von der Bauchpresse ein gleicher Gegendruck ausgeübt und dadurch verhindert wird, dass das Blut aus der V. cava sup. in den Bauchraum ausweicht und dass mithin das Experiment Heller's nicht hätte gelingen können, wenn er zugleich und in gleichem Maasse die rhythmischen Compressionen auf die Bauchwand ausgeübt hätte. Von grösserer Beweiskraft ist indessen eine von Heller auf dem Secirtische gemachte Beobachtung. Er fand nämlich in der Leiche einer 40jährigen Frau, welche an einem stenosirenden Carcinom des Cöcums mit Metastasen in den Mediastinallymphdrüsen zu Grunde gegangen war, in einer kleinen Lebervene einen aus Krebsmasse bestehenden Embolus, der mikroskopisch die gleichen Zellen zeigte, wie die übrigen Krebsmassen. Dieser Embolus konnte die Lebercapillaren nicht passirt haben, also auch nicht aus dem Pfortadergebiet stammen. Heller meint nun mit Recht, dass er nur durch rückläufige Bewegung aus den Mesenterialdrüsen in die Lebervene gelangt sein kann und hält durch diesen Fall die Magendie-Meckel'sche Theorie für bewiesen. Zu beachten ist aber, abgesehen davon, dass Heller keinen Abscess der Leber sah, ferner, dass die Kranke sub finem noch von einer Peritonitis acuta befallen war und dass sie ausserdem an Lungenemphysem gelitten hatte, Momente also, welche die Circulation in den Lebervenen ausserordentlich herabsetzen mussten und nach dem Tode hin noch zunehmend in letzter Stunde wohl die rückläufige Bewegung des Embolus gestattet resp. begünstigt haben mochten. Aehnliche Vorbedingungen lagen bei einem von Thierfelder mitgetheilten Falle vor. Es handelte sich um einen 15jährigen Hämophilen, dem wegen profuser Blutung aus einer Handwunde die A. und V. subclavia unterbunden worden war. Am letzten Tage seines Lebens hatte er wiederholte Schüttelfröste und es fanden sich bei der Section neben jauchiger Thrombose der genannten Vene nur in der Leber zahlreiche miliare Abscesse, die schon makroskopisch als in den Centren der Acini sitzend erkannt werden konnten. Also auch hier die grossen Circulationsstörungen in Folge des Blutverlustes und der septischen Infection. Thierfelder meint übrigens, und unserer Meinung nach mit grösstem Recht, dass die Entstehung grösserer Leberabscesse vermittelst dieses Modus kaum je zu Stande kommen dürfte, da die erforderliche todtbringende Störung in der Circulation nicht die dazu nöthige Zeit lassen würde.

§ 36. Für uns besteht überhaupt kein Zweifel darüber, dass die den pyämisch-metastatischen Leberkeilen, resp. -abscessen zu Grunde liegenden Embolieen, sofern sie von Entzündungen aus dem grossen Kreislauf, mit Ausschluss des intacten und auch von Thrombosen (s. u.) freigebliebenen Pfortadergebietes, stammen, allermeistens ihren Weg durch die Leberarterie nehmen. Das scheint auch Virchow's obenerwähnter Fall mit fast zwingender Nothwendigkeit zu beweisen. Woher beziehen denn die Milz, Nieren, das Gehirn, die Muskeln und Gelenke etc. ihr pyämisch-embolisches Material anders als durch die Arterien, und weshalb soll der so häufig beobachtete embolische Abscess der Milz, welche nur ein zuführendes und abführendes Gefäss besitzt und nur auf die Arteria lienalis als Importbahn angewiesen ist, in

anderer Weise entstehen sollen, als der der Leber und umgekehrt? Wird denn für die Erklärung des embolischen Milz- oder Nierenabscesses eine rückläufige Bewegung durch die V. lienalis oder renalis herangezogen? Die Schwierigkeiten bestehen nur in der Frage: wie kommt der Embolus durch die Lungencapillaren, ohne dort zu stranden, in die Arterien des grossen Kreislaufes — wir haben darüber schon oben verhandelt —, nicht aber in der der Entstehung eines embolischen Leberabscesses? Hervorgerufen dürften sie nur dadurch sein, dass man seit Jahrhunderten einen engeren Connex zwischen Knochen- resp. Schädelverletzung und Leberabscess cultivirte, und zu viel Gewicht auf das in der That mehrfach beobachtete ausschliessliche Vorkommen eines Leberabscesses bei derartigen Traumen legte.

§ 37. Dass auf Grund der sogen. eitrigen Diathese, der bekannten Form der chronischen Pyämie, wie in allen Organen so auch in der Leber Abscesse entstehen können, ja zufällig auch einmal in ihr allein, darf nicht Wunder nehmen, wenn wir bedenken, dass es sich in solchen Fällen nicht um eigentliche grobe thrombotische Embolie, sondern nur um irgendwo festhaftende mikroskopisch kleine Mikroorganismeneinschwemmungen, wie sie schon von Klebs, Orth und vielen Andern nachgewiesen sind, handelt und dass vielleicht das Lebergewebe vermöge seiner bekannten physiologischen Sonderstellung beim septischen Allgemeinleiden vielleicht in erster Linie geschädigt, auch den Angriffen der Mikroorganismen zuerst unterliegt. Eine Stütze für diese Annahme geben die Untersuchungen Birch-Hirschfeld's, denen zufolge die Mikroorganismen in den Lebercapillaren schon vor dem Eintritt der Eiterung gefunden werden und ferner feststellte, dass subcutane Eiterinjectionen an Kaninchen nur dann metastatische Herde erzeugten, wenn das Injectionsmaterial Organismen enthielt.

Dass die Lunge immer der Hauptauffang für die nicht aus dem Portalsystem stammenden inficirten Emboli ist und dass die metastatischen Leberabscesse ihr Dasein in der Ueberzahl der Fälle nur den von der Lunge gespendeten Brosamen verdanken, beweisen die Zahlen Waldeyer's, der fand, dass die Leberabscesse nur in 6 % der an Wundkrankheiten Verstorbenen vorkamen, während die Lungenmetastasen in mehr als zwei Drittel der Fälle aufgetreten waren.

§ 38. Da wir es doch dem altehrwürdigen Ansehen der Leberabscesse nach Kopfverletzungen schuldig sind, dürfte sich inmitten dieser Betrachtungen und ehe wir zu den auf dem Wege der Pfortader in die Leber gelangenden Embolieen übergehen, die beste Gelegenheit bieten, denselben eine nähere Besprechung zu widmen.

Dass diese fast den Umfang einer kleinen Studie gewinnen musste, liegt an der grossen Geschichte und reichen Literatur des nicht unwichtigen Gegenstandes, aber es schien bei der Abfassung eines neuen grösseren Handbuches nöthig, dieser Frage noch einmal gründlich nachzugehen, um sie unter dem Gesichtspunkt unserer modernen pathologischen Anschauungen, wie wir hoffen, für die Chirurgie endgültig abzuthun.

§ 39. Die Doctrin, dass Schädelverletzungen und besonders solche, welche zu Eiterungen und septischer Osteomyelitis des verletzten Knochens führen, mit Vorliebe und in specifischer Weise secundäre Leberabscesse im Gefolge haben, ist schon eine recht alte und stammt vielleicht von

Hippokrates, der dieses Zusammenhanges schon kurz erwähnt. Ambroise Paré berichtet von 3 Fällen von Leberabscessen bei Kopfverletzten und bemerkt dazu: „D'abondant noterez, que souuentesfois une plaie faite au crane cause une aposteme au foie." Er betont dabei ausdrücklich, dass die Betreffenden vorher ganz gesund gewesen waren: „Auoient une viue et naturelle couleur, sans aucun signe d'estre hepatiques, et estoient bien habitués, faisans toutes leurs operations." Zur Erklärung für diese Erscheinung dient ihm eine Fluxion und Stauung „du sang et des esprits" in der Leber: „alors se fait fieure et aposteme phlegmoneuse en sa propre substance, dont la mort s'ensuit." Auf S. 141 (in einem „Discours sur ce qu'il pleust un jour au roy defunt me demander") sagt er bei der Beschreibung einer fast alle, auch kleine Wunden ergreifenden und fast immer tödtlichen Krankheit: „Une mer de pourriture et d'infection. Qui plus est, leur suruenoient a tous plusieurs apostemes en diuers lieux de leurs corps — car si les apostemes ne se manifestoient par dehors, on les trouuoit es parties internes, comme au foye, aux poulmons, ou en la ratte." Bei der Belagerung von Rouen beschuldigten sich beide Parteien gegenseitig, vergiftete Geschosse gebraucht zu haben; Ambroise Paré sprach sich aber dagegen aus und erklärte das häufige Auftreten der Wundfäule hauptsächlich durch eine in der verdorbenen Luft enthaltene Schädlichkeit. So dachte schon Ambroise Paré, während sich in der später erschienenen Chirurgia curiosa Purmann's (Frankfurt und Leipzig 1699), sowie in Heister's Chirurgie (1724) keine Andeutung von Leberabscessen findet. Weitere literarische Angaben aus dem 16. Jahrhundert zur geschichtlichen Entwicklung der in Rede stehenden Doctrin vermögen wir nicht anzugeben, glauben aber, dass man ab und zu Leberabcesse nach Kopfverletzungen fand, sich dabei des von Paré Gesagten erinnerte und somit den betreffenden Zusammenhang immer mehr bestätigt fand. Bianchi sagt in seiner 1710 und 1716 zu Turin erschienenen Historia hepatica: „Notabilis est abscessus frequentia in hepate post vulnus capitis cum effusione sub cranio." Valsalva erwähnt in seinen berühmten Beiträgen zu Morgagni's: „De sedibus et causis morborum", dass sich bei den an Kopfverletzung Gestorbenen zuweilen Leberabscesse finden. Morgagni selber fühlte sich freilich von dem seitens seiner Zeitgenossen so entschieden betonten Zusammenhange der beiden Affectionen nicht recht überzeugt und lässt sich folgendermassen aus: „Molinellius vidit interdum pus in alias quidem partes, sed non in jecur, in non paucis autem neque in hoc neque in illas translatum; in aliis vero in jecur utique, sed non secus a vulneratis aut exulceratis aliis partibus quam a capite," und an anderer Stelle: „Cavebis si forte rem explicare caveas, ne ponas quidquam cum observationibus non consentiens quasi in plerisque aut fere semper, aut quod ponere Barbettus (lebte im 17. Jahrh.) non dubitat, in solum hepar et caput pus transferetur, vidisti enim, qui etiam in cor, pulmones, lienem translatum conspexerint." Diese fast einer Ablehnung gleichkommende Zurückhaltung Morgagni's wurde indessen nicht sonderlich beachtet, die Lehre Paré's hatte nun einmal von Valsalva, Bianchi und Anderen den Stempel der Gültigkeit erhalten, und erbte sich von Generation zu Generation fort. So sagt z. B. Rega in seinem Tractatus medicus de sympathia (Francof. et Lips. 1762), dass in der Praxis nichts

häufiger vorkomme, als Leberabscesse nach Kopfverletzungen und dass man bei Pigraeus, Paraeus und Ballonius genug Beispiele davon vorfinde. In den genannten Schriften finden sich aber keine einzelnen Fälle angeführt, und Ballonius selber sagt ausdrücklich, dass er keine Erfahrung hierüber habe, sondern sie bloss von Anderen kenne (Reinhard). Die Herrschaft dieser Lehre in der Chirurgie der Kopfverletzungen erscheint auch heutigen Tages, wenn auch stark erschüttert, so doch noch nicht ganz gebrochen. Manche Autoren halten zum mindesten noch an der Annahme eines auffälligen Zusammentreffens beider Erscheinungen fest, wie z. B. Gussenbauer, der betonte: „Dass die Leberabscesse sich relativ häufig bei den complicirten Schädelfracturen, wenn sie zur Pyohämie führen, finden, ist eine längst bekannte Thatsache, die zwar Pirogoff nicht anerkennen will, aber dessen ungeachtet wohl zu Recht bestehen dürfte." Pirogoff gibt nämlich an, dass in den von ihm beobachteten Leberabscessen (von 70 Pyämischen mehr als 50) nach Verwundungen an den unteren Extremitäten, der Perineal- und Beckengegend vorgekommen seien. Allerdings fällt die Masse der Leberabscesse in dieser Angabe auf und da sich noch sonst Widersprüche in den bezüglichen Ausführungen des russischen Chirurgen finden, kann man Gussenbauer nicht Unrecht geben, wenn er Pirogoff's Zeugniss in dieser Angelegenheit mit einem Non liquet sanft abweist. Andere moderne Schriftsteller indessen interessiren sich anscheinend ebenfalls nicht mehr für eine besondere Form des Leberabscesses, so drückt z. B. Heineke sich folgendermassen aus: „Hat die Krankheit lange genug gedauert, so sind gewöhnlich von dem zerfallenen Thrombus des Sinus mit dem venösen Blutstrom Bröckel verschleppt und pflegen dann Infarcte und metastatische Abscesse in den Lungen nicht zu fehlen, während solche nur selten in Milz, Leber (sic!), Nieren beobachtet werden." v. Bergmann würdigt sogar in seinem bekannten Werke: „Die Lehre von den Kopfverletzungen", soweit wir gesehen haben, den Leberabscess überhaupt keines Wortes.

§ 40. Dass sich im Verlauf jauchig entzündeter Kopfverletzungen, bezw. complicirter Schädelfracturen, zu denen sich septische Osteomyelitis und Sinusthrombose gesellen, Abscesse in den innern Organen und zuweilen auch ausschliesslich in der Leber bilden, steht ja fest und es kommt nur darauf an, wie man diesen Zusammenhang auffasst und deutet und ob man ihn überhaupt einer besonderen Betrachtung und Erklärung zu unterziehen hat. Die älteren Schriftsteller waren entschieden der Ansicht, hier etwas Besonderes, Erklärungs- und Aufklärungsbedürftiges vor sich zu haben und schmiedeten daraufhin ganze Reihen von Hypothesen, von deren Gesammtheit eine kurze Skizze zu geben wir wohl nicht unterlassen dürfen, zumal wir bei den älteren Autoren neben vielem Abstrusen doch auch manche lichtvolle, heutigen Tages wieder gültige und also nur zum Theil ganz neu erscheinenden Ideen antreffen werden.

§ 41. Manche Auffassungen entsprangen noch ganz naiven Begriffen über die Pathologie, so z. B. diejenige, dass die Entzündung vom Kopfe zur Leber per contiguitatem durch die dazwischen liegenden Gewebe, bezw. inneren, nicht mittelbar fortlaufenden Membranen und Fasern, die sich von den Hirnhäuten aus über den ganzen Körper verbreiteten, herabsänke. Einer solchen Ansicht huldigte

z. B. Petrus de Marchetti (1593—1673) und in ähnlicher Weise auch Bohn, der für die Entstehung des Leberabscesses folgende Erklärung zum Besten gab: Der Eiter verschwinde aus der Wunde und gleite schrittweise. nach Zerstörung der Pleuren und Lungen, vom Kopfe zur Leber herab. wo er dann den Abscess bilde. Der gleichen Ansicht hatte übrigens schon Ballonius (1538—1616) (Opere omnia. Genève 1762, t. IV. I) erwähnt. ohne ihr jedoch zuzustimmen.

Baglivi (1668—1707) und mit ihm Jacotius nahmen an, dass ein Consensus zwischen Kopf und Leber aus der eigenthümlichen Verbreitung und Fortpflanzung der Fibern und Membranen von den Meningen aus entstehe. Etwaige zugleich vorkommende Waden- und Schenkelschmerzen werden ebenfalls von einer Senkung des Eiters von der Leber aus durch die Zwischenräume dieser Theile (Prax. med. L. II., p. 439) abgeleitet.

§ 42. J. C. Schlegel (1746—1824), also weit später, dachte sich noch, dass der Eiter in dem Falle. wo die Kopfwunde trocken gefunden würde, durch eine „Transsumptio“ in die Leber gelange.

§ 43. Bei Molinelli (1702—1764) finden wir über unsere Frage folgenden Passus: „Quum pus in hepate non solum post capitis, sed aliarum etiam corporis partium laesiones et ulcera reperiatur, concedamus oportet, pus ex ulcere vel e vulnere suppurante in vasa sanguifera recipi. quod in circulationibus sanguinis illatum locis deponitur, in quibus permultum sanguinis currit. Motu vero sanguinis in hepate retardato pus facillime in hepar deponitur et sic inflammatio, suppuratio gignitur,“ und müssen zugeben, dass sich diese Auffassung schon sehr der späteren von Dance und Cruveilhier nähert, ja eigentlich cum grano salis schon unsere ganz moderne Auffassung der Pyämie enthält, die ja doch Metastasen ohne die Mitwirkung gröberer fibrinöser Pfropfen zulässt. Einer ähnlichen Ansicht huldigten auch Bianchi (1681—1761) und Riolanus (1580—1657), welch letzterer die von Anderen behauptete Mitwirkung eines Nervenconsensus wegen der Kleinheit der mit der Leber communicirenden Nerven von der Hand weist.

§ 44. Ein anderes System von Anschauungen wurzelte in der Annahme einer bestehenden und ursächlich wirkenden Störung der Blutcirculation.

Bertrand (1715—1780) z. B. führte die Bildung der Leberabscesse auf eine Circulationsbehinderung in der Vena cava sup. zurück: das vom Gehirn mit Gewalt in die Vene zurückgetriebene Blut bedinge eine Rückstauung in die Leber, welche zur Eiterung führe und die dagegen angewandten Aderlässe an den Füssen mussten deshalb den Entzündungszustand noch steigern, weil sie das Blut nicht aus der Leber entfernten, sondern eher noch mehr dahin lockten. Dieser Theorie von dem „rückläufigen Blutstrom aus der V. cava sup. in die Lebervenen“, sind wir auch schon im Laufe unserer vorangegangenen Betrachtungenn über die Magendie-Meckel-Heller'sche Theorie in modernerem Gewande begegnet.

Pouteau (1725—1775) nahm umgekehrt als Ursache eine active Lebercongestion durch die Aorta descendens an, weil die Aorta ascendens ihr Blut in die durch das Trauma in eine vasomotorische Atonie versetzten, passiv hyperämische Organe der Schädelhöhle nicht ungehindert abführen kann.

§ 15. Wir kommen jetzt zu der mit besonderer Vorliebe gepflegten Theorie eines zwischen Kopf und Leber bestehenden Consensus, den schon Hippokratus aufgestellt hatte.

Bonetus (1620—1689) hatte schon in seinem Sepulcretum bezüglich des Consensus folgendes gesagt: „Hic consensus non fibrarum continuitate, sed nervorum commeatu et commercio peragitur; quippe horum ductio, cum spiritus animales in uno loco perturbantur, alii procul degentes similem ἀταξίαν concipiunt, atque spasmos ineunt: hinc a vulnere aut plaga graviore capiti inflicta, quatenus spiritus intra ἐγκέφαλον perturbati, nervorum paris octavi commeatu, alios ventriculi hospites in pares ἀταξίας concitant, vomitio frequenter succedit.“ Während hier vom 8. Nervenpaar die Rede ist, leitet Paré jene Lebersymptome vom 6. Paar und seiner Anastomose mit dem Sympathicus ab. Bellonius fügt einer ähnlichen Erklärung noch folgendes hinzu: „Wenn eine reichliche Entleerung von Galle geschehe, so folge kein Abscess, wenn aber diese gering und die Uebelkeiten bedeutend sind, oder weil der Kranke nicht brechen kann, oder die Galle zu dick, schwer beweglich, gewissermassen eingekeilt ist, oder die Gänge nicht frei sind, dann wird die Galle zwar in Bewegung gebracht, aber nicht ausgeleert und dadurch Gelegenheit zur Entzündung gegeben. Tissot nimmt an, dass bei der Mitleidenschaft der Nerven und bei der bekannten Erscheinung, dass auf Unterbindung der Nerven ein Absterben der von ihnen versorgten Gewebe erfolge, dem vergleichbar die Thätigkeit der Leber erlahme und die Galle verderbe, wenn die vom Gehirn zu ihr hinziehenden Nerven verletzt würden, und dass somit unter Mitwirkung von Gemüthsaffecten oder einer örtlichen Beschädigung der Leber der Abscess entstände.

A. G. Richter (1742—1812) denkt an eine von der Gehirnstörung aus consensuelle fortgeleitete Perversion der Gallensecretion. Die Galle werde scharf und reize zur Entzündung.

Ein Hauptvertreter des Consensus war Desault (1744—1795). Nach „seiner Erfahrung“ fällt dem Nervensystem die primäre und der Circulation nur die mittelbare Rolle zu. Lieberkühn (1711—1756) wollte jedoch die Circulation nicht zurückgesetzt wissen, da seiner Ansicht nach gerade zwischen dieser und dem Gehirn ein ausgezeichneter Consensus bestände, der sich speciell zwischen der grossen Gefässausbreitung in der Leber und dem Gehirn durch die Vermittelung des N. intercostalis, vagus und verschiedener Nervenplexen bei der Bildung des Leberabscesses bethätige. Aehnlich dachte Rega.

K. Langenbeck (1776—1851) lehrte, dass die consensuelle Leitung vom erschütterten Gehirne entweder auf die Galle secernirenden Canäle oder auf die Blutgefässe der Leber wirke, und dass dementsprechend entweder die biliösen Zufälle seitens der Leber, resp. parenchymatöse Gewebsumänderungen in derselben erfolgten, oder im anderen Falle Hyperämien, Exsudationen und Abscesse der Leber aufträten. Reil's (1759—1813) und Cheston's Erklärungsversuche bewegten sich in einem ähnlichen Gedankengange. Auch Larrey (1766—1842) glaubte noch an die wirksame Sympathie zwischen dem Gehirne, bezw. dessen Häuten und den entlegenen Eingeweiden, besonders der Leber, wo der grosse Zusammenfluss des Blutes stattfände.

Neuerdings ist diese Lehre von Hammond gelegentlich einer

Erörterung über Leberabscesse und deren Beziehung zur Hypochondrie wiederum ans Tageslicht gezogen worden. Nach ihm besteht ebenfalls ein enger Connex zwischen Leber und Gehirn durch den Vagus, Sympathicus und das Rückenmark, besonders durch vasomotorische Aeste, welche längs der Vertebralgefässe zum Gehirn laufen und dort mit ihrer Ausbreitung speciell die „emotive Sphäre“ mit Blut versehen. Eine im Gehirn bestehende Störung, speciell die Hyperämie, soll nun auf diesem Wege die locale Ernährungsstörung und weiterhin den Abscess in der Leber herbeiführen.

§ 46. Bichat (1771—1802) lehrte ebenfalls eine zwischen dem Kopf und der Leber bestehende intime unpalpable Beziehung oder innige Sympathie. Unter neueren Autoren versuchte sich Demme in diesem Sinne deutlicher auszudrücken. Er erinnert zur Erklärung des Zusammenhanges zwischen Kopf und Leber an Untersuchungen von Schiff, denen zu Folge ein Einfluss gewisser Gehirntheile auf die Gefässe der Leber nachgewiesen wurde. Die Experimente Schiff's, welcher durch Verletzungen der Medulla oblongata und des Pons Leberhyperämie erzeugte, sowie die Erfahrung, dass nach Kopfverletzung, vielleicht in Folge gleichzeitiger Reizung des N. vagus in der Schädelhöhle, ein gastrischer Catarrh eintritt, veranlasste auch mit Hinblick auf die Lehre Broussais', dass Reizzustände des Darmrohres an sich schon zu den nächsten Ursachen des Leberabscesses zählten, Volpi und Demme, auch aus diesem Zusammenhange den Leberabscess nach Kopfverletzungen zu erklären. Indessen macht Bärensprung mit Recht auf die grosse Häufigkeit der Gastroduodenalcatarrhe und die gleichzeitige Seltenheit der Leberabscesse in Deutschland aufmerksam, und es ist daher die Broussais-Demme'sche Theorie wohl abzulehnen.

§ 47. Delhaes stellt eine chemische Theorie in der Art auf, dass auf gleichem Wege, wie ihn Otto Weber lehrte, Elemente, die auf die Leberzellen auflösend wirken sollen, von der die septischen Stoffe besonders leicht aufsaugenden Diploë in die Leber gelangen sollen, und vergleicht dieses Ferment mit dem des Zuckers. Es bedarf wohl kaum eines Hinweises darauf, dass vom heutigen Stande unseres Wissens aus weder eine von irgend einem Hirncentrum ausgeübte vasomotorische Action, noch irgend ein gelöster fermentirender Stoff an sich eine echte Eiterung, geschweige denn einen circumscripten Abscess überhaupt, und noch weniger diesen specifisch in der Leber hervorzurufen vermag; aber es ist wohl denkbar, dass die von den Organismen gebildeten Toxine auf die trübe geschwellten Leberzellen in hervorragender Weise zerstörend wirken können.

§ 48. Den Uebergang zu den moderneren Anschauungen bildet, wie schon gesagt, die Hypothese Dance's, nach welcher die Diploëvenen des Schädels in Entzündung und Eiterung gerathen und sich durch die Continuität der Venenmembranen (Phlebitis) bis zur Leber hin fortpflanzen und ausdehnen.

§ 49. Wiederum eine andere, die von Dance erweiternde Erklärung gab Cruveilhier. Nach ihm beruhen, wie fast die ganze Pathologie, auch alle Abscesse der inneren Organe nach Traumen, auf einer Eiter absondernden, primär Thromben erzeugenden Phlebitis an Ort und Stelle. Das die metastatische Phlebitis erzeugende Gift liegt in dem Eiter, der von der ebenfalls von einer primären Phlebitis heimgesuchten

Wunde aus durch die Blutbahnen den betreffenden Organen zugeführt wird. Dieser Vorgang entwickle sich nun besonders von den Schädelknochen aus, in denen seiner Meinung nach sich eine ganz besondere Venenentwicklung finde und die mithin in ganz hervorragender Weise zur Phlebitis neigten. Eine solche secundäre Phlebitis mit Abscessbildung finde sich besonders leicht nach Kopfverletzungen in der Leber. „Les abcès multiples du foie ont été surtout observés dans le cas de plaies de tête.“ Eine Erklärung gerade hierfür wird nicht weiter gegeben, und somit für unsere Frage eigentlich nichts erklärt.

Die Ansicht Cruveilhier's von einer primären Eiterabsonderung von der Venenwand aus ist bekanntlich von Virchow widerlegt worden, denn er lehrte uns, „dass die Geschichte der Phlebitis von der Gerinnung des Blutes im Gefässrohre beherrscht werde“. Wohl aber haben sich im Laufe der letzten Zeit die zuerst von Birch-Hirschfeld mitgetheilten Beobachtungen über wechselnde Mengen von Mikrococcen innerhalb der Gefässe bestätigt: sie erscheinen, zumal bei schweren Fällen, im Plasma, ganz besonders aber in den weissen Blutkörperchen. Solche Befunde constatirt man am häufigsten in der Nähe zerfallender Venenthromben, wie in Gefässen, welche innerhalb entzündlicher, vereiterter Gewebe liegen, aber man hat sie auch nachgewiesen in den zerfallenden Thromben selbst, wie in den metastatischen Herden, ja neuerdings regelmässig im circulirenden Blute wirklich Septischer und Pyämischer (Canon).

Dies die Sachlage, welche König in seiner jüngst erschienenen Allgemeinen Chirurgie, p. 149 acceptirt und daselbst noch Folgendes anführt: Am frühesten bekannt waren die Veränderungen an und in den Venen. Zumal an solchen, welche innerhalb vereiterter Herde liegen, entwickelt sich ein entzündlicher Process in den perivasculären Räumen und eine zellige Infiltration der Adventitia und der Media, während die Intima eine Proliferation ihrer Endothelien zeigt. Auch innerhalb der Adventitia hat Klebs Mikrococcen nachgewieseu. Jetzt entsteht in den entzündlichen Veuen ein Thrombus, bald obturirend, bald wandständig, welcher danu die verschiedenen, zum Theil bereits besprochenen Veränderungen durchmacht. Der charakteristische. pyämische Thrombus geht den eitrigen Zerfall ein; dies ist in jedem Stadium möglich, in der Regel jedoch bildet sich Eiter in demselben zur Zeit der rückgängigen Metamorphose und zwar nehmen wir heute an, dass nicht nur ein puriformer, sondern ein wirklich eitriger Zerfall durch Einwanderung inficirter Eiterkörperchen (Bubnoff) stattfindet.

Der modernen Auffassung nach können die Mikroorganismen von einer mit ihnen inficirten Wunde aus zugleich in die extra- und intravasalen Blutgerinnsel, aber auch in die Gewebe selbst eindringen und dort durch ihren Stoffwechsel und Fortpflanzungsprocess die als „Mikroorganismenentzündung“ zu bezeichnende Form der Phlogose anregen. So gerathen zugleich auch die perivasculären Bindegewebsräume und die Gefässwände selbst in Entzündung, d. h. sie werden von weissen Blutkörperchen durchsetzt, welche auch in das Gefässinnere tretend, den Thrombus durchdringen und mehr oder minder echt eitrig verflüssigen können.

Wir haben also hiernach für die Erklärung der metastatischen Abscesse, resp. den Leberabscess nach Kopfverletzungen die Phlebitis,

den eitrigen Thrombenzerfall und die Embolie, also vieles neben einander, aber auch wiederum etwas von dem Standpuncte Cruveilhier's, dem nur die Kenntniss der Entzündungsursache, der alle Gewebe nach Kräften gleichmässig durchdringenden und schädigenden Mikroorganismen, abging, und wir werden in einem weiter unten zu gebenden Resumé sehen, dass eine wenigstens theilweise Rehabilitirung der Lehre des alten französischen Forschers nicht ausgeschlossen erscheint.

§ 50. Bärensprung befürwortet noch eine andere Theorie. Er weist zunächst darauf hin, dass schon John Davy die bei Leuten mit grosser Prostration der Lebenskräfte und langsamer Blutcirculation überraschend häufig auftretende spontane Venengerinnung in den verschiedensten Gefässgebieten, besonders aber in denen der Unterleibsorgane, wie z. B. dem Plex. vesicalis und uterinus, beobachtet habe, eine Lehre, die von Virchow durch zahlreiche Sectionsbefunde bestätigt und weiter ausgebaut wurde.

Diese sog. Spontan-, Marasmus- oder Dilatationsthrombosen finden sich sowohl klinisch als bei Sectionen recht häufig und schädigen den Träger gewöhnlich nur dann ernstlicher, wenn sie unter dem Einfluss der nach accidentellen Wundkrankheiten auftretenden Blutinfection zu fauliger Erweichung gelangen und somit ebenfalls zur pyämischen Zerstreuung von Metastasen Veranlassung geben. Finden nun solche Erweichungen von Thromben im Pfortadergebiet oder in benachbarten mit ihm anastomosirenden Gefässbezirken (z. B. Hämorrhoidalvenen) statt, so können verständlicherweise auch schon durch sie auf ganz directem Wege Leberabscesse zu Stande kommen. Auch diesen Zusammenhang hat Virchow in eingehendster Weise erforscht und durch mehrfache Sectionen begründet. Wir greifen an dieser Stelle zwar etwas vor, da uns die aus der Pfortader stammenden Leberabscesse alsbald noch näher beschäftigen sollen, können es uns aber doch nicht versagen, wenigstens die anatomischen Diagnosen der einschlägigen secirten Fälle zu bringen.

Fall 34. Caries des Fussgelenks. Amputation. Resorptionsfieber. Tod. Geringe Thombose einer Vene an der Wundfläche und lobuläre Pneumonie mit secundärer Pleuritis. Sehr ausgedehnte jauchige Thrombose der Blasenvenen und lobuläre Hepatitis. Frischer Milztumor und Nephritis parenchymatosa. Eitrige Infiltration am Rectus abdominis.

Fall 35. Amputation des Unterschenkels. Jauchige Thromben in der V. poplitaea und profunda femoris. Alter Scrotalbruch mit Verdickung und Retraction des Gekröses; Zeichen einer vorübergegangenen Brucheinklemmung am Dünndarm; varicöse Erweiterung der V. mesenterica mit festen und erweichenden Thromben. Metastatische Hepatitis. Frische croupös-hämorrhagische Nephritis. Abgelaufene Lungen- und Darmtuberkulose. Bezüglich dieses Falles ist wohl nicht zu bezweifeln, dass die Leberabscesse durch Embolieen aus der V. meseraica, deren Thrombus durch die Blutinfection in nachträgliche Erweichung gerathen war, angeregt wurden.

Fall 52. Pneumonie. Jauchige Eiterung der Parotis, die sich durch die Aeste des Trigeminus, durch die Venen der Fissura orb. inf., durch Muskeln und Knochen ausbreitet. Zerstörung des Kiefergelenkes und Durchbruch in den äusseren Gehörgang. Meningitis. Thrombose des

Sinus transversus und der cavernosi, sowie mehrerer Cerebralvenen und der V. jugularis. Eigenthümlich septische Beschaffenheit des von dem Kopfe zurückkehrenden Blutes. Jauchige lobuläre Pneumonie. Thrombose der Venen um das rechte Samenbläschen. Leberabscess mit schmelzender Thrombose der V. hepatica. Milztumor und parenchymatöse Nephritis.

§ 51. Es ist hier auch an der Zeit, darauf aufmerksam zu machen, dass dieselbe Gewalt, welche die Kopfverletzung hervorrief, auch zu einem Trauma der Leber, einer Quetschung oder Zerreissung ihres Gewebes führen kann, und zwar direct, wie bei gleichzeitigen multiplen Misshandlungen, z. B. Schläge auf den Kopf und Fusstritte gegen den Bauch und die Lebergegend, oder indirect durch den Contrecoup, wie z. B. bei einem Falle aus der Höhe. Eine derartige Simultaneität hatte schon Richeraud beobachtet und durch Experimente an der Leiche erhärtet. Reinhard nahm diese Coincidenz ebenfalls als häufig an, erklärte aber den Ursprung des Leberabscesses für alle Fälle aus einer quantitativen und qualitativen Veränderung der secernirten Galle, der entweder die Leberverletzung selbst oder der nervöse Consensus zwischen Gehirn, Leber und Magen zu Grunde läge und die jedenfalls auch in einer Stauungsansammlung der Galle bestehe. Die unter pathologischen Umständen (schon ein heftiger Gemüthsaffect genüge) abgesonderte Galle nehme einen ätzend scharfen Charakter an, der sowohl die Hepatitis als auch verschiedene nervöse Processe hervorrufe. Aus diesem Grunde träte auch nach Kopfverletzungen, bei denen Erbrechen erfolgt sei, gerne ein Leberabscess auf, und diese Complication sei zu vermeiden, wenn man alsbald Ernetica und Laxantia gäbe, um die angesammelte schädliche Galle zuvor zu entleeren. Man müsse also, wenn nach Kopfverletzungen galliges Erbrechen aufgetreten wäre, frühzeitig „auf die Präcordien“ Acht geben.

§ 52. In solchen Fällen bilden sich den Thromben gleichzustellende traumatische Blutgerinnungsherde in der Leber, welche von absterbender Drüsensubstanz umgeben sind und bei infectiösen Vorgängen an der Schädelwunde aus den oben dargelegten Gründen ebenfalls leicht zum eitrigen Zerfall, also zum secundären Leberabscess führen können. Bezügliche Fälle finden sich mehrfach in der Literatur erwähnt und mindern ebenfalls den Glauben an einen innigeren mysteriösen Zusammenhang zwischen Kopf und Leber; denn wir wissen ja, dass auch einfache subcutane Traumen der Leber für sich zu schneller Abscessbildung führen können, und wäre hierfür nur an den Haspelschen Fall zu erinnern, ferner an den von Curschmann, sowie an andere bei R. Meyer aufgeführte. Haspel berichtet von einem Soldaten, der schon nach 11 Tagen nach einer starken Quetschung der Lebergegend zu Grunde ging und im Falle Curschmann's handelte es sich um eine Kopfverletzung, die Patient im berauschten Zustande erlitten hatte. Er starb 4 Wochen später. Die Kopfwunde war verheilt, aber im linken Leberlappen fand sich ein kindskopfgrosser Abscess. Der Patient selbst hatte in der Trunkenheit nichts von einer Misshandlung am Leibe gemerkt und solche energisch in Abrede gestellt, doch war durch Zeugen festgestellt worden, dass der Patient von seinen Gegnern niedergeworfen und mit mehreren Fusstritten auf den Magen bedacht worden war.

§ 53. Es erübrigt nach diesen Auseinandersetzungen nur. die Genese des Leberabscesses bei Kopfverletzungen kurz zu resümiren:

Die Kopfwunde inficirt sich mit Mikroorganismen, geräth in Folge dessen in mehr oder minder progrediente jauchige Entzündung, welche gleichzeitig zur Phlebitis und eitrigem Zerfall der Thromben in den Diploëvenen, ja im weiteren Verlauf auch zur Hirnsinusthrombose führen kann und erzeugt die echte Pyämie. Die Kopfwunde selbst kann dabei im weiteren Verlaufe zur Heilung tendiren, ja selbst noch vor dem Tode ganz vernarben. Ein abgerissener Pfropf aber fährt zunächst in die Lunge, wo sich ein metastatischer Keil bildet: von diesem aus reissen sich wieder Partikel los und gelangen durch die Lungenvenen und den grossen Kreislauf in die Leber, Milz, Nieren u. s. w., wo sich dann von neuem Infarcte resp. Abscesse bilden. Der Ablauf solcher Processe in dieser Reihenfolge knüpft sich an die Action grösserer. makroskopischer Partikel, die mit den pathogenen Organismen beladen sind. Es können aber auch von der inficirten Kopfwunde aus mikroskopisch kleine Partikelchen, die unter Umständen nur aus einem Conglomerat von einigen Organismen oder solche tragenden Eiterkörperchen zu bestehen brauchen, in die Circulation gelangen und dank ihrer Kleinheit die Lungencapillaren passiren; sie würden wohl auch die gleichen der Leber, Milz, Nieren und anderer Organe unbehindert durchströmen können, wenn nicht gerade in diesen epithelreichen Gebilden der bei den septischen Fiebern regelmässig eintretende Zustand der parenchymatösen oder trüben Schwellung der Drüsenzellen einträte, welcher in der That und ganz besonders in der Leber, dank ihrem dreifachen Gefässsystem eine je nachdem auch allgemeine oder mehr circumscripte Verengerung resp. Verlegung des Capillarstromgebietes zu Wege bringen muss, wie sie in der ganz anders gebauten Lunge, wo, abgesehen von den Weber'schen directen Anastomosen zwischen Venen- und Arterienästchen, schon die Luftwege, die durch die Stauung etwa bedingte Raumbehinderung ausgleichen können, nicht beobachtet wird. So erklärt sich ungezwungen der secundäre Leberabscess trotz der Abwesenheit eines Lungenherdes und wir verdanken diese lichtere Einsicht in seine Genese nur dem Umstande, dass wir in unserer Vorstellung von der pyämischen Embolie nicht mehr, wie vordem, an die Action von massigen Fibrinthromben gebunden sind, sondern durch die Untersuchungen von v. Recklinghausen, Klebs u. A., welche auf dem mächtigen, für alle Zeit unerschütterlichen Unterbau Virchow's fussten, sondern auch fibrinfreie, im Wesentlichen nur aus cohärirenden oder durch minimales Fibrin verklebten Organismenmassen bestehende mikroskopisch kleine Emboli kennen gelernt haben. Diese früher „einfache Metastase". später von Klebs „endotheliale Mykose oder Metastase" genannten Mikroorganismenanhäufungen in den Capillaren oder den anstossenden kleinen Venenästen können natürlich nicht das Bild des Infarctes hervorrufen, da sie eben nicht als grober Pfropf in einer Endarterie stecken bleiben, sondern erzeugen an Ort und Stelle ihrer Haftung durch ihre Vermehrung mehr diffuse und progrediente Eiterungen, d. h. solche Entzündungsprocesse, welche einfach oder multipel, besonders auch in den Gelenken, Muskeln, Sehnenscheiden etc. vormals als der Ausdruck der „eitrigen Diathese" aufgefasst und, als der Genese durch einen augenfälligen Embolismus ermangelnd, nicht eigentlich zur Pyämie

gerechnet wurden. Dass auch die Leberabscesse bei Kopfverletzungen sehr häufig nicht aus den bekannten metastatischen Keilen hervorgegangen sind, sondern ihrer Gestaltung nach einen diffus progredienten phlegmonösen Entwickelungsgang genommen haben müssen, kann uns bezüglich der Deutung ihrer Genese nicht mehr irritiren, seitdem wir, wie gesagt, gelernt haben, nicht mehr den groben Pfropf, sondern die Mikroorganismenverschleppung als das dem pyämischen Vorgange zu Grunde Liegende zu betrachten (s. a. Buday).

§ 54. Selbstverständlich wollen wir die Möglichkeit nicht in Abrede stellen, dass auch manche der übrigen von uns dargestellten Modalitäten gelegentlich zur Bildung des Leberabscesses nach einer Kopfverletzung führen, wie z. B. die secundär inficirten marantischen Thrombosen im Sinne Virchow's oder der rückläufige Strom in den Vv. hepaticis von Magendie, Meckel und Heller, aber wir brauchen sie nur für die grosse Minderheit der Fälle in Betracht zu ziehen und uns den Kopf nicht weiter zu zerbrechen über ein Räthsel, welches bereits gelöst ist.

§ 55. Fällt somit jeder pathologische Grund für die Annahme einer ganz besonderen und engeren Causalität zwischen Kopfverletzung und Leberabscess fort, so erübrigte es nur noch, auch aus statistischen Untersuchungen die Haltlosigkeit der so lange bestandenen Doctrin nachzuweisen. Auch diese Aufgabe ist bereits gelöst, und zwar in schlagender Weise durch die vortreffliche, unter Virchow's Augen durchgeführte Arbeit Bärensprung's.

Bärensprung hatte behufs Lösung dieser Frage die Protocollbücher des Berliner pathologischen Institutes von den Jahren 1859 bis 1873 (incl.) durchgesehen und unter den dort aufgezeichneten 7326 Obductionsberichten 146 Affectionen des Kopfes gefunden, die mehr oder weniger auf eine Verletzung desselben zurückzuführen sind.

Mit Rücksicht auf die Todesursache vertheilen sich diese Fälle in folgender Weise:

Blutvergiftung	89
Traumatische Einwirkung auf das Gehirn	40
Gleichzeitig schwere Verletzungen oder bestehende Krankheiten	12
Tetanus und Lyssa traumatica (je 1)	2
Todesursache nicht festzustellen, da die übrigen Organe nicht secirt	3

Für unsere Betrachtung sind nur wichtig die 89 Fälle, die ein Opfer der Sephthämie oder Ichorrhämie wurden. Bei diesen kamen 19mal Leberabscesse, resp. Rupturen zur Beobachtung. Eine rein mechanische Erklärung liessen von diesen 19 Fällen nur 3 mit Bestimmtheit zu: und zwar fanden sich 2mal Rupturen der Leber und 1mal metastatische Abscesse in derselben neben gleichzeitigem Bruche der 6.—9. Rippe. Die übrigen 16 Abscesse sind als sogen. pyämische zu betrachten; dies giebt für das Auftreten dieser Art von Leberabscessen nach Kopfverletzungen ein Verhältniss von 18 %. Auf Emboli, und zwar auffallend nur auf solche aus den Lungen sind 7 Leberabscesse zurückzuführen: darunter 3, in denen die Infection durch eine Phlegmone resp. Osteomyelitis des Unterkiefers herbei-

geführt wurde. In einem der letzten 3 Fälle hatte sich Patient einen Zahn extrahiren lassen; die hinzutretende Phlegmone führte Necrosis mandibulae und Abscesse in der Lunge und Leber herbei. Der Tod erfolgte einen Monat nach der so unschuldigen Operation. Die übrigen 9 Beobachtungen von Leberabscessen muss ich als durch metastatische Localisation der Pyämie hervorgerufen betrachten. Viermal sehen wir dabei die Lungen ganz frei, während sie in den übrigen ebenfalls metastatische Herde enthalten, die aber nach der Beschreibung im Protocolle unzweifelhart jünger waren, als die Herde in der Leber, denn namentlich in einem Falle, wo der Tod schon am 6. Tage unter den Erscheinungen der Blutvergiftung eintrat, fanden sich in der Leber nur anämische blasse Keile von fester Consistenz, die lebhaft an einen ähnlichen von Virchow in den Gesammelten Abhandlungen p. 272 beschriebenen erinnerten.

In einer dieser 9 Beobachtungen verdanken die Leberabscesse auch wegen einer Parulis rheumatica vorgenommenen Zahnextration ihren Ursprung. Patient starb 18 Tage nach der Operation; die äussere Wunde war bereits vollkommen wieder geheilt, doch fand sich darunter eine Necrosis et Osteomyelitis mandibulae. Erwähnenswerth unter diesen Fällen ist noch die Entstehung von Leberabscess nach einem exulcerirenden Lupus hypertrophicus der Nase und zweitens nach einem heftigen Erysipel.

Von Leberabscessen resp. Verletzungen waren unter den 7326 Obductionen 108 verzeichnet. Ihrer Aetiologie nach vertheilen sich dieselben mit Ausschluss der durch Echinococcus, durch Endocarditis, sowie Tuberculosis bedingten Herde, wie folgt:

Erweiterungen, Ulcerationen der Gallengänge . . .		11
Diabetes mellitus		1
Phosphorvergiftung (Erweichungsherd)		1
Unbekannte Ursachen		5
Ulcerationsprocesse im Gebiet der Vena port. . . .		18
Affection des Cöcums oder Proc. vermif. . .	8	
Krebs des Magens	5	
Krebs des Pankreas	1	
Krebs des Uterus und der Scheide	3	
Schenkelbruch	1	
Lungenbrand und Lungenabscess		4
Verletzung oder Entzündung äusserer Theile . . .		55
Embolische Form der Pyämie . . . . (Kopf 7, übriger Körper 22)	30	
Ohne nachweisbaren embolischen Ursprung (Kopf 9, übriger Körper 17)	25	
Leberverletzungen		13
Geheilte Rupturen	3	
Ungeheilte (Kopfverletzungen gleichzeitiger 2)	6	
Directe Verletzungen (Kopf gleichzeit. verletzt 1)	4	
	Summa	108

Für die weitere Betrachtung interessiren uns nur die Leberabscesse, welche bei Verletzungen oder Entzündungen äusserer Theile

zur Beobachtung kamen. Abgesehen von den schon besprochenen Abscessen nach Kopfverletzungen bleiben uns dann noch 39 Fälle. Die Mehrzahl derselben verlief unter dem Bilde der Blutvergiftung; nur einige überstanden die letztere und gingen erst später an den durch die veränderte Blutmischung hervorgerufenen secundären Störungen zu Grunde.

Nachweisbaren embolischen Ursprunges sind von diesen 39 Fällen 22, und zwar 14 durch Embolie aus dem Gebiete der Pfortader und 8 durch solche aus den Lungengefässen erzeugt. Der primäre Eiterherd findet sich in 6 der ersteren 14 Fälle weit entfernt vom Stromgebiet der Vena portarum. Es handelte sich dabei um Amputatio femoris 3mal), Vulnus et Phlegmone antibrachii (1), Phlegmone cruris (1) und Osteomyelitis pedis (1); doch bei allen fanden sich Thromben in den Beckengefässen. Von den übrigen 8 Abscessen kommen 5 auf Entzündungen des puerperalen Uterus, 2 auf eiternde Inguinaldrüsen und 1 auf ein verjauchendes Sarcom der linken Niere. In den 8 Fällen, wo die Emboli von älteren Lungenherden in die Leber gekommen sind, liegen als die primäre Affection hauptsächlich complicirte Fracturen, Amputationen und Knochencaries vor. In einer Beobachtung war das primäre Leiden ein Panaritium der grossen linken Zehe mit Necrose der ersten Phalanx; beim Tode fand man metastatische Abscesse in den inneren Organen wie auch auf dem Stirnbein und auf der 8. Rippe.

Die übrigen 17 Leberabscesse können, nach dem Sectionsbefunde zu urtheilen, auf Emboli nicht zurückgeführt werden, sie müssen also durch die Metastase nicht palpabler Substanzen hervorgerufen sein. Zu dieser Behauptung sagt der Verfasser in einer Fussnote noch Folgendes: „Ich will damit durchaus nicht bestreiten, dass die Bacterien in einzelnen dieser Fälle bei der Entstehung der Metastasen eine Rolle gespielt haben, allein unsere Erfahrungen in Bezug auf die Bacterien sind noch nicht so weit gediehen, als dass wir sie als die alleinige Ursache der pyämischen Metastasen hinstellen könnten.“ Wir müssen zu dieser Aeusserung daran erinnern, dass die Arbeit Bärensprung's wohl im Jahre 1874 geschrieben sein dürfte, also zu einer Zeit, wo die antiseptische Wundbehandlung seitens v. Bardeleben erst kürzlich in der Charité durchgeführt worden war und dass das vorliegende Material noch ein recht trübes Bild aus der vorantiseptischen Zeit entrollt. Heutigen Tages wird die Charitéstatistik der Leberabscesse nach Verletzungen ungemein viel günstiger ausfallen und Bärensprung auch die ätiologische Rolle der pathogenen Mikroorganismen bei denselben viel zuversichtlicher vertreten. Für uns bedeuten wenigstens die „Metastasen nicht palpabler Substanzen“ nichts anderes, als die schon oben erwähnten mikroskopisch kleinen Embolien von Mikrococcenconglomeraten, welche die Lungen passiren und doch aus eigenen Gründen im Lebergewebe stecken bleiben können, also den obenerwähnten „endothelialen Mykosen bezw. Metastasen“ (Klebs).

Unter diesen 17 Leberabscessen fanden sich 8 Fälle, wo die Lungen ganz frei waren und von denen der Verfasser kurze Notizen mittheilt.

In den übrigen 9 Fällen fanden sich neben den Leberabscessen Lungenherde, welche entschieden jüngeren Datums waren, als die in der Leber. Die veranlassenden Krankheiten waren folgende:

Phlegmone cruris sin.,
Fractura transversalis patellae (die Wunde war bei dem Tode in bester Heilung),
Phlegmone fem. dextr. et muscul. pector. et cervic.,
Amputatio fem. sin.,
Caries tibiae,
Vulnus sclopet. scapul. sin.,
Fractura tibiae et fibulae dextr.

Um das Verhältniss des Vorkommens der Leberabscesse nach Körperverletzungen resp. Entzündungen mit Ausschluss derjenigen des Kopfes zu constatiren, stellte Bärensprung sämmtliche Verletzungen, Operationen und Phlegmonen des übrigen Körpers, bei denen in den Jahren 1868—1873 (incl.) in Folge von infectiösen Wundkrankheiten der Tod eintrat und bei denen im pathologischen Institute die Sectionen gemacht worden sind, zusammen. In den 3177 Protocollen fanden sich 115 hierher gehörten Fälle.

Von diesen sind gestorben:

Ohne circumscripte Metastasen	54
Mit solchen	61

Diese Metastasen vertheilen sich wie folgt:

In der Leber (dabei auch Metastasen in anderen Organen)	17
In der Lunge allein	28
In der Lunge, Milz, Niere, Muskeln . .	10
Ohne Lungenmetastasen . . . . (Niere 4, Milz 1, Parotis 1).	6

Es ergiebt sich für die Leberabscesse daraus ein Verhältniss von 14,78 %.

Im gleichen Zeitraume kamen 48 Kopfverletzungen zur Section: von ihnen waren aber nur 33 als der Infection erlegen zu verwerthen. Auf diese 33 Fälle kommen 6 Leberabscesse, also 18 %, mithin ganz derselbe Procentsatz, der schon oben bei den 89 Kopfverletzungen aus den Jahren 1859—1873 eruirt wurde.

§ 56. Hieraus geht also augenscheinlichst und unwiderleglich hervor, dass weder eine Regelmässigkeit noch eine besondere Häufigkeit der Leberabscesse nach inficirten Kopfverletzungen existirt noch je existirt hat und dass schon Morgagni mit der gleichen Ansicht vollkommen Recht hatte.

§ 57. Wenn wir nun fragen, wie sich dieser irrthümliche Glaube eigentlich hat bilden können, so geben wir auch darin Bärensprung Recht, dass die wegen der Straffheit der Schädelweichtheile auch bei der Wundinfection verhältnissmässig nur unscheinbar ausfallende sichtbare Reaction, also Schwellung und äussere Eiterung, gegenüber den Infectionserscheinungen an den Wunden anderer Körpertheile, für die Beobachter mit den zugleich und mehr unerwartet gefundenen

metastatischen Processen der Leber und anderer innerer Organe, einen erklärlichen Contrast bildete, und es spricht wiederum für die Grösse Morgagni's, dass sein klarer Blick sich durch den Schein nicht blenden liess.

§ 58. Nach dieser Auseinandersetzung, die mir innerhalb des Rahmens dieses Buches nicht überflüssig erschien, haben wir den abgerissenen Faden unserer systematischen Betrachtung der Aetiologieen des Leberabscesses wieder aufzunehmen. Wir besprachen zuletzt die Embolieen der Vv. hepaticae und gehen jetzt zu den von der Vena portarum vermittelten Embolieen der Leber über.

§ 59. Die Pfortader, welche durch ihren ungeheuren Apparat von capillaren Saugwurzeln mit der ganzen Masse der Unterleibsorgane in inniger Verbindung steht, Organe, von denen ein mächtiger Theil, der ganze Magen-Darmcanal den Schädlichkeiten der Aussenwelt fast unmittelbar offensteht, galt von jeher als eine fast providentielle und stets bereite Krankheitsvermittlerin, besonders für die Leber, in die sie ihr schwarzes, dickes, zum Phlegma und zur Hypochondrie stimmendes Blut mit trägem plethorischen Strome ergiesst. — Das „Vena portarum, porta malorum!" erscheint als ein Ausdruck phantastischer Uebertreibungen und Träumereien der alten bezopften Humoral- und Hämorrhoidalpathologie und doch wird uns das Studium der von der Pfortader bei der Erzeugung von Leberabscessen gespielten Rolle durch die dabei zu Tage tretende staunenswerthe Vielfältigkeit der ihr gebotenen Gelegenheit, das schädliche Material an Ort und Stelle zu schaffen, immer wieder in Verwunderung setzen.

§ 60. Zunächst dürfte hier an die bekannten Resultate der experimentellen Injectionen von allerlei Stoffen in die Pfortaderverzweigungen zu erinnern sein, die schon von Cruveilhier ab seitens vieler Forscher unternommen wurden. Cruveilhier injicirte Quecksilber in die Vena meseraica und fand um die im Lebergewebe steckengebliebenen Hydrargyrumkügelchen regelmässig eine Abscessbildung. Cohn ging der Frage kühner zu Leibe und erzeugte Leberabscesse durch das Einspritzen von Eiter in die Portalgefässe.

§ 61. Wir hatten schon zuvor einigemale Gelegenheit, dies bezüglich von der Pfortader zu sprechen und werden bei der weiteren Betrachtung, um Wiederholungen zu vermeiden, bereits erwähnte Dinge nur ganz kurz berühren. So machten wir schon darauf aufmerksam, dass Geschwüre in der Gallenblase und den Gallenwegen, seien dieselben catarrhalischer resp. typhöser oder diphtherischer Natur oder auch durch Steine angeregt, besonders häufig zu meist kleinen, gelegentlich aber auch grösseren und grossen Leberabscessen führen; s. Hünicken, Pentray, Polaillon, Rovighi, Lessdorf. Es handelt sich dabei entweder um eine Fortpflanzung der Entzündung längs der Gallenwege aufwärts bis in die feinsten Lebergangverzweigungen hinein oder, was viel wahrscheinlicher ist, durch die Vermittlung der Pfortader, in welche sich das Venenblut des Gallenapparates ebenfalls ergiesst; ferner sagten wir schon, dass unzweifelhaft für solche nicht so ganz selten zu beobachtende Fälle von Leberabscess, bei denen die Obduction absolut keinen primären Herd zu Tage zu legen vermochte, als höchstens einen chronischen Magen- oder Darmcatarrh, auch dieser Befund als ätiologisch wirksam gewesen aufgefasst werden dürfe. Siehe z. B. die

Mittheilungen von Hilton Fagge und Legendre (bei Duchatellier l. c.), welcher Leberabscesse nach der einfachen Enteritis der Kinder auftreten sah. Man kann dann mit Ribes und Budd (Frerichs l. c. II. p. 110) getrost annehmen, dass pathogene Stoffe in den Darm gelangten, die Schleimhaut in Catarrh versetzten, indem sie sie durchdrangen und schliesslich in die Pfortadercapillen geriethen, der Leber zugeführt wurden, und zwar dies mindestens ebenso gut annehmen, als mit Broussais an eine Fortpflanzung des Catarrhes per contiguitatem durch die Gallenwege vom Duodenum aus zu denken, eine Erklärung, die für viele Fälle auch zu Recht bestehen kann. Ja, man kann diesen Modus der Abscessgenese sogar auch für den Fall annehmen, dass sich in der Leiche selbst nicht einmal der ausgesprochene Magen-Darmcatarrh findet. Dass auch ein solches Vorkommen nicht so unerhört selten ist, beweist eine Studie Bristowe's, der von 31 Fällen von Leberabscess in 4 nicht die geringste anatomische Ursache nachweisen konnte, sowie eine gleiche 2 Fälle betreffende Angabe Frerichs. Cloetta dagegen konnte bei 2 Kranken vor dem Ausbruche der Leberabscesse acuten Gastrointestinalcatarrh auftreten sehen und bei der Section keine andere Ursache für die multiplen Abscesse auffinden. Speciell solche Leberabscesse, bei denen weder die klinische Beobachtung noch die Section die Secundarität, d. h. die von einem anderswo gelegenen primären Erkrankungsherde aus angeregte Entwicklung sinnfällig nachzuweisen im Stande ist, möchten wir, wenn der Gebrauch dieser Nomenclatur einmal sein und bleiben muss, als „idiopathische“ bezeichnen und alle übrigen Formen, mit Ausnahme des tropischen Abscesses, dessen Bezeichnung vorläufig unentbehrlich erscheint, secundäre Leberabscesse (mit Bezeichnung der erkannten ursächlichen Primäraffectionen) nennen. Es giebt also idiopathische Leberabscesse, d. h. solche aus unbekannter Ursache, doch häufig mit Mikroorganismen befunden in der Abscessmembran. (Kartulis) Létienne untersuchte übrigens die Galle von 42 Leichen und fand 34mal dieselben mit Mikroben verschiedenster Art imprägnirt, ein Befund, der vielleicht mit zur Erhellung des Dunkels der idiopathischen Leberabscesse beitragen dürfte und uns auf die oben erwähnte Theorie Broussais' zurückführt.

§ 62. Embolische Herde in der Leber bei einer Gastritis phlegmonosa wurden einmal auch von Ackermann beobachtet. Begreiflicher wird schon die Vermittlung der Abscessbildung in der Leber seitens der vielfachen Geschwürsbildungen im Magendarmcanal erscheinen, können doch ausnahmsweise schon einfache catarrhalische und folliculäre Geschwüre zum Leberabscess führen. Faller und Everett theilen derartige Fälle mit. Sie sind zwar im Vergleich zur Häufigkeit der Geschwüre äusserst selten. So sollen nach einigen Autoren, wie Louis, Andral, Murchison, Finlayson, Bruen, Bristowe (l. c.) und Anderen auch das einfache runde oder carcinomatöse Magengeschwür (Chvostek), und wie einmal beobachtet, ein Duodenalulcus (Powell) zum Leberabscess geführt haben. Nach Beobachtungen von Seymour, sowie von Leyden kann es durch Perforation des Ulcus rotundum zunächst zu einem abgesackten eitrigen Exsudat in der Bauchhöhle und erst von hier aus zur Bildung eines Leberabscesses kommen.

§ 63. Eine solche Genese des Leberabscesses ist auch leicht ver-

ständlich, wenn man bedenkt, dass im Grunde der beständig von dem unzählige Mikroorganismen verschiedenster Arten enthaltenden Darminhalt besiedelten Geschwürsfläche sich nur allzuleicht kleine Thromben bilden können und in die Circulation gelangt, in der Form einer Pyämie in kleinem Maassstabe die Leberherde zu Wege bringen. Solche Abscesse nach einfachen chronischen Diarrhöen mit Geschwürsbildungen im Dickdarm beobachteten z. B. da Costa und Napheys, Moxon, Marotte und Andere und sie sind der Beachtung werth, weil ihr Vorkommen im Ganzen zur Häufigkeit der einfach catarrhalischen Geschwüre doch nur ein sehr seltenes ist.

§ 64. Einen Fall von Leberabscessbildung nach Abscessen der Submucosa intestini coeci et coli, sowie solchen zwischen den Platten des Mesenteriums berichtet Kussmaul.

§ 65. Die Typhusgeschwüre geben, wenn auch nur seltener, Veranlassung zur Bildung von Leberabscessen. So fanden sich nach E. Romberg unter 677 Fällen von Unterleibstyphus mit 88 Todesfällen während der letzten 6 Jahre auf der Leipziger Klinik nur 1 Fall, ferner unter 3686 von H. Schultz zusammengestellten, noch nicht veröffentlichten Fällen des Hamburger allgemeinen Krankenhauses mit 362 Todesfällen kein einziger. Im auffallenden Gegensatze hierzu fand Dopfer aber in 927 Sectionsberichten von Typhusleichen 10mal Leberabscesse notirt. Nach Romberg verdanken die Leberabscesse beim Abdominaltyphus ihre Entstehung 3 verschiedenen Ursachen:

1. typhösen Ulcerationen der Gallenwege und davon ausgehender Eiterung,
2. einer eitrigen Pylophlebitis,
3. einer pyämischen Infection von einem anderen Punkte des Körpers aus. Derartige Fälle sind aber wohl nicht als echt typhöse aufzufassen, da die Grundkrankheit nur mittelbar den Abscess hervorrief.

Von den mit der sub 1 genannten Genese zu beobachtenden Fällen ist nur einer von Klebs mir bisher bekannt geworden und auch Romberg erwähnt ihn. Es waren hierbei die Zweige des Ductus hepaticus innerhalb der Leber zu grossen, zum Theil noch cylindrischen Höhlungen umgewandelt, welche meistens von zottigen, gallig gefärbten Gewebsmassen begrenzt waren. Von der Schleimhautauskleidung waren nur unterminirte Reste nachzuweisen. Gefüllt waren die Höhlungen mit einer äusserst zähen, dunkelgrünen, schleimig eitrigen Flüssigkeit. Der Ductus choledochus normal.

Zur sub 2 genannten Entstehungsart durch eine vermittelnde Pylephlebitis gehört der Fall Romberg's, in welchem die Leber besonders im linken Lappen von massenhaften kleinen Abscessen durchsetzt war, und in dem die Pfortaderthromben, sowie die kleineren Abscesse, zum Theil massenhafte Staphylococcen enthielten, zu deren Einwanderung wohl die Typhusgeschwüre im Darme sicher die Pforte geliefert hatten. Zugleich hatte sich eine diffuse Phlegmone des mesenterialen Bindegewebes gebildet.

Hierhin gehört auch ein Fall Tüngel's, in dem durch Vereiterung einer Lymphdrüse in der Nähe des Coecum ein Jaucheherd entstand, der in eine der Wurzeln der V. meseraica sup. perforirt hatte:

die typhösen Darmgeschwüre selbst waren zur Zeit des Todes, der 2 Monate nach dem Beginn der Krankheit erfolgte, sämmtlich geheilt.

Ferner veröffentlichte Bernhard einen hierher gehörigen Fall, in dem sich neben der Pylephlebitis zahlreiche verschieden grosse Eiterherde in der Leber, sowie perihepatitische Verklebungen mit dem Zwerchfall fanden.

Neuerdings haben A. Fraenkel, ferner Roux und Vinay in Milzabscessen von an Typhus Verstorbenen und Fülterer, sowie Schlier in den Gallenwegen Massen von unzweifelhaften Eberth-schen Typhusbacillen gefunden und es somit immer mehr wahrscheinlich gemacht, dass auch die bezüglichen Leberabscesse von den specifischen Bacillen auf dem Wege embolischer Verschleppung angeregt werden.

Auch Bückling berichtet von 2 Fällen, in denen der Leberprocess von den typhösen Darmgeschwüren selber ausgegangen zu sein scheint. Einen 3. ähnlichen Fall beobachtete Asch: Ein 12 Jahre alter Knabe bekam am 27. Krankheitstage heftigen Schüttelfrost, mit einer Temperatursteigerung auf 41,1, und zwei Tage später heftigen Schmerz in der Lebergegend. Unterhalb des rechten Rippenrandes an der Stelle der grössten Schmerzhaftigkeit wurde ein elastischer Tumor constatirt, der sich bis zum Nabel erstreckte. Das Fieber war von jetzt an intermittirend mit normalen und subnormalen Morgen- und hohen Abendtemperaturen, jedoch ohne Wiederholung des Frostes. Am 35. Tage erfolgte der Tod. Bei der Section fanden sich geheilte Typhusgeschwüre im Darm und Leberabscesse pylephlebitischer Natur, ausgehend von den vereiterten Drüsen des Ileocoecalstranges.

Zur dritten Categorie gehört zunächst ein Fall von Louis. Hier mochte wenigstens ein Abscess im submaxillaren Bindegewebe, sowie in der rechten Parotis die Vermittlung zur Bildung eines einzelnen grösseren und vieler kleinen Leberabscesse übernommen haben. Die gleiche Rolle wird in einem Falle Chvostek's einer Perichondritis laryngea typhosa, an die sich die Bildung von zwei grossen Leberabscessen anschloss, zugeschrieben. Abscesse am 4. rechten Finger und am rechten Ellenbogen eines in der 8. Woche verstorbenen Typhuskranken sollen nach Freundlich multiple Eiterherde der Leber erzeugt haben. Siehe auch Leudet.

Ausser diesen Fällen fand ich in der Literatur noch einen von Sidlo, bei dem es sich der ganzen Beschreibung nach um einen typhösen subphrenischen Abscess handelte.

Romberg erwähnt noch einige Fälle mehr, so einen von Dunin, wo von einem am 18. Krankheitstage sich öffnenden typhösen Thenarabscess aus massenhafte kleine Abscesse im rechten Leberlappen angeregt waren, in denen sich Rosenbach's Staphylococcus aureus fand. Ferner zählte hierher noch ein Fall von Chater.

Andere in die von Romberg aufgestellten 3 Categorieen nicht recht einzureihende Fälle stammen von Bouilland bei Andral, sodann von Petrina, Virchow, Dopfer, Goldtammer, Gerhardt, Barth und Tardieu, Meigs, Delaire, Burder und Sidlo.

Die Fälle sind also nicht häufig — es sind deren bisher nur ca. 20 bekannt —, doch muss der Chirurge ihr Vorkommen kennen und dessen Möglichkeit beim Auftreten von Lebersymptomen gegen die

Mitte oder das Ende eines Typhus abdominalis immer im Auge behalten.

§ 66. Auf die sporadisch auch in den gemässigten Klimaten zu beobachtende Complication der Dysenterie mit eitriger Hepatitis werden wir weiter unten bei der eingehenderen Besprechung des tropischen Leberabscesses und seiner Aetiologie zurückzukommen haben.

§ 67. Es liegt auch nahe daran zu denken, dass tuberculöse Processe im Darm zu Leberabscessen führen können und müssen. Bristowe will unter 167 Fällen von Darmtuberculose 12mal kleine tuberculöse Höhlen in der Leber gefunden haben und theilt Robert einen solchen Fall mit. In neuerer Zeit hat sich insbesondere Lannelongue der tuberculösen Leberabscesse angenommen. Nach ihm bildet die Tuberculose einestheils käsige Infiltrationen, anderntheils aber auch echte cavernöse Abscesse im Parenchym. Auch diese streben der Leberoberfläche zu, erzeugen dort eine adhäsive Peritonitis. Ihre Innenfläche ist mit fungösen Granulationen bedeckt. Im weiteren Verlaufe kann der Zerschmelzungsprocess auf weite Entfernungen vordringen und sich ebenfalls in benachbarte Organe, wie die Bronchien etc., ergiessen.

§ 68. Dass carcinomatöse Geschwüre des Magen-Darmcanales sowohl zu secundären Lebercarcinomen als auch Leberabscessen Veranlassung geben können, liegt auf der Hand, da das gefässreiche Krebsgeschwür, sowie es in Zerfall geräth, den entzündungserregenden Mikroorganismen zur Pfortadercirculation offenen Zutritt gewähren kann.

§ 69. Ein wahrhaft classischer Zusammenhang besteht zwischen Leberabscess und der Typhlitis, Paratyphlitis und in hervorragenderem Grade noch der jauchigen Appendicitis vermiformis perforatoria. Bei diesen Zuständen, besonders aber dem letztgenannten, kommt es in Folge des jauchigen Charakters, den die betreffenden Entzündungen gerne annehmen, recht häufig zu einer eitrig zerfallenden Thrombose der Pfortader, resp. Pylephlebitis und der pyämischen Zerstreuung von Embolis, welche sich indessen meistens nur auf die Leber beschränken und bezüglich des Verlaufes und Ausganges der Krankheit eine weit bessere Prognose geben, als die durch infectiöse Vorgänge im grossen oder kleinen Kreislauf vermittelten und in alle möglichen Organe verstreuten pyämisch-metastatischen Keile. Die Perforationen und Entzündungen des Proc. vermiformis beruhen bekanntlich zumeist auf der schädlichen Einwirkung eines hineingerathenen und steckengebliebenen Stückes verhärteten Kothes, und nehmen deshalb auch so schnell den jauchigen Charakter an; derartige Beispiele liefern Buhl, Fräntzel, Moers, Chvostek, Munk, Payne, Southly und sehr viele Andere.

§ 70. Es können aber auch Fremdkörper mannichfachster Art im Wurmfortsatz stecken bleiben und zwar einestheils solche mit den Speisen eingeführte, wie Fruchtkerne, besonders von Trauben, Kirschen, Apfelsinen etc., als auch die bekannten Fasergerüste der Apfelsinen, welche besonders gerne wenigstens zur Typhlitis Anlass geben, anderntheils aber auch wirkliche Fremdkörper, wie z. B. Nadeln, die sich mit Vorliebe in den Proc. vermiformis verirren, hier perforiren und dann zum Kothaustritt und dessen Folgen Veranlassung geben.

Derartiger Fälle, welche zum Leberabscess führten und somit den Chirurgen ganz besonders interessiren können, finden sich, soweit ich sie auffinden konnte, in der Literatur folgende: Church, 9jähriges Mädchen, 2 Leberabscesse, geringfügige Entzündung im Inneren des Proc. vermiformis, die Pfortader frei von Thromben und im Wurmfortsatz eine nicht perforirende Nadel; Ashby, Pyämischer Leberabscess, ausgehend von einer Ulceration des Wurmfortsatzes, in den sich eine Nadel eingekeilt hatte; M'Clelland, Multiple Leberabscesse in Folge der Einkeilung einer Nadel in dem Wurmfortsatz, zugleich mit Meningitis complicirt; Gallard, Grosser mit einigen kleineren communicirender Leberabscesse in Folge einer kothig incrustirten Nadel im Wurmfortsatz Westermann. In einem Falle von Briess fanden sich zahlreiche meist haselnussgrosse, peripher gelegene, metastatische Abscesskeile der Leber in Folge einer Perforation des Wurmfortsatzes durch einen dattelkerngrossen Kothstein. Um den Appendix hatte sich der bekannte Jaucheherd gebildet, von dem aus eine eitrige Thrombophlebitis der Pfortader und ihrer Verzweigungen sich gebildet hatte. Auch Payne beobachtete 2 derartige Fälle. In dem einen war der Wurmfortsatz an seinem Ende exulcerirt, ohne dass ein betreffender Fremdkörper aufgefunden wurde, und hatte eine Gerinnung in der Pfortader durch die V. mesent. sup. zu Wege gebracht: in dem anderen Falle fand sich eine kothig incrustirte Stecknadel, deren Kopfende in das Coecum hineinragte. Die Wände des Proc. vermif. zeigten sich diesmal nur etwas verdickt und nicht augenfällig entzündlich verändert, auch liessen sich keine Pfortaderthrombosen nachweisen, so dass es sich in diesem Falle wohl wieder um die Mikroembolieen gehandelt haben wird. In einem anderen Falle von Winge steckte eine Fischgräte halb im Jejunum und halb in der V. portarum, die im Stamme wie in allen ihren Zweigen eitrige Thrombose zeigte. In der Wand der Gallenblase fanden sich viele kleine Abscesse und in der Leber zahlreiche kleine, gelbweisse, leicht prominirende Figuren und knotenähnliche Flecke, welche auf Druck Eiter entleerten. Die grössere Fläche der Leber war durch fibrinöses Exsudat an das Diaphragma angelöthet, ein Verhalten, welches wohl als initialer subdiaphragmatischer Abscess aufzufassen ist.

§ 71. Im Vorgehenden ist die vermittelnde Stellung der eitrigen Pylephlebitis zwischen primärem Entzündungsherd und secundärem Leberabscess deutlicher zum Ausdruck gekommen, und wir glauben gerade diesem Puncte unserer Betrachtungen besagter berüchtigten Affection einige Worte widmen zu müssen.

Der Pylephlebitis, welche übrigens als das Product einer nur seltener gleichzeitig in anderen Organen, wie Lungen, Gehirn, Nieren, metastasirenden thrombo-embolischen Pyämie aufzufassen ist, liegt natürlich die gleiche Mannigfaltigkeit der Ursachen zu Grunde, wie dem Leberabscesse selbst. Zunächst auch das Trauma. Wir lernten schon soeben einen dies illustrirenden Fall kennen. Doch sind mir derartiger Fälle, wo wandernde Fremdkörper zur Pfortaderaffection führten, noch 3 andere bekannt geworden, die ich ihres speciell chirurgischen Interesses halber, hier kurz anführen muss.

Der eine stammt von Lambron. Es handelte sich um einen älteren Mann, dem eine im Pancreaskopfe steckende 3 cm lange Fisch-

gräte von der Dicke einer Stecknadel die vordere Wand der V. mesenterica sup. doppelt durchbohrt hatte. Ihren Weg hatte sie anscheinend in der Nähe des Pylorus durch die hintere Magenwand und darauf durch den Kopf des Pancreas genommen. In der V. mesenterica hatte sich eine eitrige Thrombophlebitis gebildet, welche sich allmählich auch auf andere Aeste der Pfortader und deren Stamm ausbreitete. Der folgende Fall ist von v. Jan beobachtet worden. Ein geisteskranker 50jähriger Mann hatte eigener Aussage nach in selbstmörderischer Absicht mehrfach Fremdkörper verschluckt. Er starb und bei der Section fand sich ein 11 cm langes, starkes Drahtstück, welches die obere hintere Wand des Duodenums nahe am Pylorus perforirte. Während nun das eine Ende des Drahtes in das Duodenalinnere hineinragte, hatte das andere die Mesenteriumswurzel schräg durchstochen und liess seine Spitze frei in der Bauchhöhle hervortreten. Der Draht war aber dicht unterhalb der V. mesenterica sup. gelagert und hatte von ihr aus durch infectiöse Thrombose eine eitrige Pylephlebitis angeregt. Ein 3. Fall ist von Dahl veröffentlicht. Der Patient hatte ein 4 cm langes Stück Fischbein in die Speiseröhre bekommen, ohne dasselbe verschlucken zu können. Der Fremdkörper hatte nun den Oesophagus perforirt und war nach längerer Wanderung in den Saccus omentalis gelangt. Hier war es zur Bildung eines abgesackten eitrigen Exsudates gekommen, von dem aus wiederum eine eitrige Pylephlebitis ihren Ausgang genommen hatte. In der Leber fand sich der Spigel'sche Lappen in eine einzige Abscesshöhle umgewandelt und die Hauptäste der intrahepatischen Pfortader mit Eiter angefüllt.

§ 72. Zu den traumatischen Pylephlebitiden sind auch diejenigen Fälle zu rechnen, welche sich von der Nabelvene der Neugeborenen aus entwickeln, wofern man wenigstens die nach dem Abfalle des Nabels restirende Granulationsfläche als eine septischer Infection zugängliche Wundfläche betrachten will. Auch sie können zu Leberabscessen führen. Einen derartigen Fall berichtet z. B. Ritschie (Peel) bei einem 22 Tage alten Kinde, in dessen rechte Leberlappen sich ein die Umbilicalvene umspülender Abscess fand. Einen anderen chirurgisch interessanteren Fall beschreibt Rusche. Hier war das Kind schon 3½ Monate alt, als sich an der Leberoberfläche 3 rasch wachsende Prominenzen entwickelten, welche die mageren Bauchdecken deutlich emporhoben und nach Eintritt von Fluctuation mit dem Messer eröffnet wurden. Durch die Oeffnung des letzten Abscesses konnte der Finger deutlich das Innere der Leber erreichen und abtasten. Das Kind genas schnell. Andere Fälle brachten Mildner und H. Meckel (Chvostek).

§ 73. Nicht selten tritt auch die Pylephlebitis insofern als eine secundäre Erscheinung auf, als sie das ursächlich schädliche Material nicht gerade aus ihren mit dem Primärherde in Verbindung stehenden Capillaren bezieht, sondern aus abgesackten Eitermassen, welche entweder in sie irgendwo einbrechen oder selbst ein secundäres Product der ursprünglichen Entzündung, aber entlegen von ihr gebildet. durch die von hier entströmenden Capillaren inficirt wird. So war der oben erwähnte Fall von Bernhard dadurch ausgezeichnet, dass die den Leberabscess erzeugende Pylephlebitis nicht direct von der Ulce-

ration des Wurmfortsatzes ausgegangen war, sondern durch Einbruch einer Eitrung, welcher vom Coecum bis zur Porta hepatis sich hinaufzog, angeregt wurde. In einem Falle von Wyss hatte sich der Eiter aus einem muthmaasslich von einem Ulcus ventriculi herstammenden Leberabscess in einen naheliegenden Portalast ergossen und dessen Wandung auf mehrere Centimeter hin in Gangränescenz versetzt, sowie auch weitergehende Pfortaderäste angefüllt. Bolling sah einen ähnlichen Fall, in welchem sich von einem im Omentum abgekapselten Exsudat aus, dessen Entstehung auf eine Paratyphlo-Peritonitis zurückzuführen war, die Pfortader inficirt und Emboli an die Leber abgegeben hatte. Es kommen auch Fälle vor, in denen eine Eiteransammlung im Unterleibe aus unbekannter Ursache zur Pylephlebitis und consecutivem Leberabscess führt, so z. B. sah Beveridge einen solchen, bei dem der primäre Jaucheherd zwischen der Leber und dem Pancreas lag; andere derartige Mittheilungen bringen Busk, Tüngel, Schönlein, Langwagen und Andere.

§ 74. Die Steine in der Gallenblase und den grossen Gallengängen, deren Venenblut bekanntlich in die Pfortader abfliesst, können durch die bewirkte Entzündung und Ulceration der Blasenschleimhaut eine Pylephlebothrombosis vermitteln und auch auf diesem Wege Leberabscesse erzeugen, wie dies Fälle von Hünicken, Pentray, Polaillon, Rovighi, Lessdorf, Boeck und Geigel lehren. Der von Geigel mitgetheilte Leube'sche Fall ist dadurch interessant, dass ein im Choledochus stecken gebliebener Gallenstein lediglich durch den Druck auf die darunter liegende Pfortader eine Thrombose derselben zu Wege gebracht hatte, denn die Gefässwände fanden sich bei der Section ohne alle entzündliche Veränderung. Gleichwohl war der Thrombus eitrig zerfallen und hatte Leberabscesse hervorgerufen, eine Erscheinung, welche von Geigel wohl mit Recht darauf zurückgeführt wird, dass das aus den entzündeten Gallenwegen abfliessende, Infectionskeime führende Venenblut in die Pfortader gelangt und dort die eitrige Schmelzung der Gerinnung hervorrief. Einen ähnlichen, wenn nicht den gleichen Fall theilt auch Klesser mit.

Andererseits hat man auch mehrfach beobachtet, dass eine durch Gallensteine erregte Entzündung und Verschwärung der grossen Gallengänge sich wirklich auf den daneben liegenden Stamm oder auf einen benachbarten grossen Ast der Pfortader ausbreitete und somit eine legitime Pylephlebitis hervorrief. Derartige Fälle sind von Abercrombie, Bright, Rouis, Dance, Bristowe, Budd, Leudet, Lebert, Quénu und Anderen mitgetheilt worden. — Ein ganz ungewöhnliches Ereigniss bildet der Uebergriff eines Leberabscesses auf benachbarte Pfortaderäste oder die Pylephlebitis in der Nachbarschaft von Echinococcussäcken, welche durch den Aufbruch der letzteren in das betreffende Gefäss verursacht wird, wovon Leudet einen Fall beobachtete (Schüppel).

§ 75. Buck sah einmal den Leberabscess von einem Milzinfarct aus sich entwickeln; ein Gleiches von einem Milzabscess aus wurde einmal im Leipziger pathologischen Institut beobachtet (Chvostek). In einem Falle Bücking's bildete ein kleiner Pancreasabscess den Ausgangspunct und einmal nach einer Beob-

achtung Chvostek's eine chronisch interstitielle und eitrige Pancreatitis

§ 76. Auch nach einer Entzündung der Vena lienalis sind Leberabscesse beobachtet worden (Buck bei Frerichs).

§ 77. Nachdem wir nun der Pylephlebitis für eine kurze Zeit unsere besondere Aufmerksamkeit gewidmet und uns darüber vergewissert haben, dass sie als pathologisch-anatomisches Bindeglied zwischen dem primären Eiterherd und Leberabscess zwar häufig, aber durchaus nicht regelmässig und mit Nothwendigkeit einzutreten braucht, wenden wir uns noch denjenigen Entzündungsgebieten zu, welche zwar der Unterleibshöhle noch zuzurechnen sind, aber durch ihre Blutabfuhr nicht im eigentlichen Stromgebiete der Pfortader liegen und dennoch Leberabscesse erzeugen können. Wir meinen hiermit besonders den Beckenboden und die sich ihm auflagernden, resp. ihn nach unten durchbohrenden Organe, wie den Mastdarm und die Urogenitalorgane.

§ 78. Dem Venenblut des Mastdarmes stehen bekanntlich zu seiner Abführung 3 Hämorrhoidalplexen zur Verfügung, ein oberer, mittlerer und unterer. Der obere gehört noch zum Wurzelgebiet der Pfortader und es ist daher nur natürlich, dass schon blutende Hämorrhoiden (Grossmann), hochgelegene Ulcerationen resp. jauchende Carcinome, sowie Operationen an dieser Parthie im gegebenen Falle etwaige Infectionsmassen direct in die Leber senden und Abscesse erzeugen können. Der mittlere und untere Hämorrhoidalplexus dagegen münden direct in das untere Hohladergebiet und stehen nur durch Anastomosen mit der Pfortader in Verbindung. Ein Gleiches gilt auch von den Venenplexus der Blase und Geschlechtsorgane, die also unter bewandten Umständen ebenfalls auf dem Portalwege die Bildung von Leberabscessen vermitteln können.

Fälle von Leberabscessen nach Mastdarmverletzungen berichteten Dussausoy, La Motte, Rosenblad, Ryan bei Schindler-Greiffenberg. Dance sah zweimal Leberabscesse nach Operationen am Mastdarm und zwar je einmal nach der Cauterisation eines Carcinomes und der Spaltung einer Fistel, Pirogoff sah zweimal die Operation des Anusprolapses und Jackson dreimal die Exstirpation von Hämorrhoidalknoten von Leberabscess gefolgt, und Cruveilhier das Gleiche nach der gewaltsam ausgeführten Reduction eines alten Mastdarmvorfalles. Als freilich nur quoad operationem hierher gehörig möge auch noch ein Fall von Dance erwähnt werden, wo die Vereiterung eines nicht reponirbaren Netzstückes bei Gelegenheit eine Herniotomia coli sinistri den Leberabscess erzeugte. Ein anderes Curiosum wurde von Arnaud beobachet, nämlich ein Leberabscess, der einer Rectitis post paederastiam passivam entstammte.

§ 79. Auch die Erkrankung der Geschlechtsorgane, besonders der weiblichen, hat gelegentlich zum Leberabscess geführt. So fand Winkel bei einer Wochenkranken, welche nach einer überstandenen allgemeinen Peritonitis ein zwischen Blase und Uterus abgesacktes Exsudat zurückbehalten hatte, eine Pylephlebitis und zahlreiche Leberabscesse. Einen ähnlichen Befund berichtet Pleischl. Einen Leberabscess im Verlauf einer Parametritis sah Roughton, und Handford beobachtete sogar den gleichen Ausgang nach einer gonorrhoischen Vereiterung der Tuben.

§ 80. Ein Fall von pyämischen Abscessen der Leber, sowie des Peritoneums und der Lungen nach gangränöser Verschwärung der Blase und Urethra findet sich bei Murchison. Ferner sind nach perinealen Blasenoperationen Leberabscesse beobachtet worden, wie auch schon nach einfachen Quetschungen, Wunden und Abscessen des Dammes (Vallien u. A.).

Kapitel III.

Tropischer Leberabscess.

§ 81. Wir haben schon im vorigen Kapitel manches über denselben gesagt und brauchen hier nur zu wiederholen, dass natürlich auch in den Tropen Leberabscesse von allen bisher besprochenen Aetiologieen vorkommen können und müssen und deshalb doch nicht als „tropische" bezeichnet werden dürfen. Kartulis bezeichnet solche, gleich den früheren Autoren, zum Unterschiede von den eigentlichen tropischen Abscessen als „idiopathische", obwohl sich bei zweien solcher Fälle Magengeschwüre, und einmal ein eingekeilter Olivenkern im Wurmfortsatz als Primärleiden fanden. In allen anderen Fällen fand er wohl hin und wieder die Darmschleimhaut entzündet, das Epithel derselben theilweise abgestossen und die solitären Follikel breiter und geschwollen. Ferner giebt er an, dass während des Vorhandenseins von Eiterhöhlen in der Leber passive Hyperämieen im Darme vorkommen. Da nun dabei gleichfalls der Abfluss der Galle in den Darm nur sehr mangelhaft erfolgt, so sollen häufiger septische Processe in diesem auftreten, die zu profusen Diarrhöen führen und dadurch die Primärläsion verdeckende Veränderungen der Darmschleimhaut gesetzt werden.

§ 82. Nachdem Heinemann in Vera Cruz 1885 und Cornil und Babès 1886 in Egypten Mikroorganismen im Leberabscess gefunden hatten, fand Kartulis bei 11 derartigen von ihm untersuchten Leberabscessen im Eiter nur 2mal deutliche Mikroorganismen; es handelte sich um frische Fälle und die Mikrococcen lagen innerhalb wie ausserhalb der Eiterzellen. In 10 Fällen wurden vom Eiter Culturen angesetzt, davon wuchs in 4 Fällen der gelbe Eitercoccus, einmal Staphylococcus albus und in den übrigen Fällen nichts. Die Organismen fanden sich besonders in den Capillaren, zwischen der Abscessmembran und dem gesunden Lebergewebe, zuweilen auch in dem zelligen Detritus der Abscessmembran. Gleiche Befunde hatte Bertrand und konnte durch Injection von Reinculturen von Staphylococcus pyog. aur. in die Leber von Kaninchen typische Leberabscesse, aus denen sich wieder der Staphylococcus auf Agar und Kartoffel züchten liess, hervorrufen.

§ 83. Die tropischen Abscesse stellen eine Affectio sui generis dar und bilden, wenn sie sich auch sporadisch in die mehr nördlichen Länder verlieren können, in ihrer eigentlichen Heimath resp. ihren besonderen Verbreitungsbezirken durch ihre ungewöhnliche Häufigkeit und ihren Verlauf eine der die heissen Länder bewohnende Menschheit schwer auflastende Landplage.

§ 84. Das deutliche und unbestreitbare Vorkommen des tropischen Leberabscesses beginnt, wie wir oben sahen, ungefähr am 45. Grad nördl. Breite und nimmt nach Süden in steigender Proportion zu. Sporadisch wird die gleiche Form auch nördlich dieses Gebietes beobachtet, theils an Solchen, die aus den Tropen zurückkehrten und wohl den Krankheitskeim mit nach Hause brachten, theils aber an Individuen, die niemals ihre Heimath verlassen hatten. Einzelne der tropischen Form angehörige Fälle von Leberabscessen wurden schon im nördlichen Frankreich beobachtet. So berichtet z. B. Gestin von der Häufigkeit von Lebercomplicationen in einer Dysenterieepidemie zu Pont-Avan im Departement Finisterre. In 16 von Louis und Andral gesammelten Leberabscessen in Frankreich waren 3 mit Darmgeschwüren complicirt und von 48 Leberabscessen Mac Lean-Rendu's in gleicher Weise 5. Dubain fand bei 11 secirten Hepatiden 1mal Dysenterie. Béhier sah bei 2 Patienten, welche nie aus Paris gekommen waren, dysenterische Leberabscesse. Weitere derartige Fälle lieferten Langlet, Desnos und A. Ollivier, von den älteren Autoren schon Abercrombie, Cheyne, Lancereaux, sowie eine grössere Sammlung derselben: Bergès. Ueber die Rolle, welche gerade die Dysenterie für die Bildung des tropischen Abscesses spielte. werden wir uns späterhin ausführlicher auszusprechen haben.

Deutlicher befallen ist schon die Südküste Frankreichs, und speciell in Montpellier beobachtete tropische Leberabscesse werden in den Thesen von Bernard und Maurel beschrieben. Ferner sind das südliche und östliche Spanien, besonders die an grossen Ebenen reiche Provinz Andalusien heimgesucht, sodann die südlichen Provinzen Italiens (Ughetti) nebst den grossen Mittelmeerinseln, den Balearen, Sardinien, Sicilien, Malta, den ionischen und einigen des Archipelagus. Weiter nach Osten hin ragt das Erkrankungsgebiet wieder etwas über den 45. Grad nach Norden heraus, da sich der Leberabscess in den grossen Flussgebieten Ungarns und Rumäniens öfters bemerklich macht. Die Flussebenen der Balkanhalbinsel (Maritza und Vardar), sowie ihre Mittelmeerküste im Vereine mit der Griechenlands bieten der Krankheit schon reichlicheren Boden.

§ 85. Ein wirklich endemisches Vorkommen des Leberabscesses findet sich erst an der Nordküste Afrikas und zwar in allen Uferstaaten von Marocco bis zu Egypten hin, und nimmt hier districtweise den Charakter einer förmlichen Landplage an. So z. B. in Algier am Meeresufer und in dem langen, vielfach sumpfigen Thal zwischen den beiden Atlasketten, speciell in der Provinz Oran, seltener in Constantine. Ferner in Alexandrien und Port Said (Vanvray), ganz besonders aber in Oberegypten. Auch Westafrika wird schwer von entzündlichen Leberaffectionen heimgesucht. Besonders gilt das Senegalgebiet für geradezu mörderisch und derart von der Leberentzündung heimgesucht. dass ein Viertheil aller Todesfälle auf den Leberabscess zurückzuführen ist (Duchatelier). In unseren äquatorialen Colonieen Westafrikas werden diese Verhältnisse kaum viel bessere sein. Eigenthümlicherweise entwickelt sich auch auf der mitten im Ocean gelegenen Insel St. Helena der Leberabscess in beträchtlicher Häufigkeit und Schwere. Die Krankheit herrscht ebenfalls an der Ostküste Afrikas vom Cap bis zum Bab el Mandeb, also auch in unseren ostafrikanischen Colonieen, und ganz

besonders schwer wieder in den Ebenen Abessiniens und an den Gestaden des Rothen Meeres. Im Uebrigen ist Arabien ziemlich frei, wie auch die ostwärts gelegenen Länder Persien, Afghanistan und Beludschistan die Hepatitis nur in mässiger Frequenz zeigen. Sehr schlimm liegen die Dinge wieder in Ostindien, bezw. in dessen grossen Deltabezirken und aus diesem Lande stammende statistische Aufzeichnungen von Thomsen zeigen uns, wie gross zum mindesten in den Armeen Englands und Ostindiens der Unterschied der Morbidität und Mortalität des Leberabscesses in Nordeuropa und Südasien ausfällt. Die Morbidität in der europäischen englischen Armee beträgt 8 auf 1000 und die Mortalität nur 0,3 per Mille. In den 3 Präsidentschaften Ostindiens ergeben sich für die dortigen Truppen aber folgende Zahlen auf das Tausend:

		Morb.	Mort.
Präsidentschaft	Bombay	62	3,5.
„	Bengalen	63	4,6.
„	Madras	106	6,0.

Gleiche Verhältnisse herrschen auf Ceylon, in Birman (Murchison), Singapore, Bangkock und Saigon, während in dem östlichen Hinterindien die Leberentzündungen wieder an Intensität und Schwere abnehmen sollen (Duchatelier). Dies findet aber nur bis nach China hin statt, in dessen vielen und grossen Flussebenen und -delten die Krankheit wieder sehr zahlreiche Opfer sucht. In Shang-Hay bildet beispielsweise der Leberabscess den dritten Theil aller Todesfälle. In Birma (Murchison) und auf den grossen Inseln des holländischen Ostindiens herrscht die Krankheit ebenfalls und hat auf Java (Schneider), speciell in Surabaja, einen Hauptherd. In Japan liegen die Verhältnisse wieder bedeutend günstiger, desgleichen auf den Inseln Polynesiens und in Australien.

In Nordamerika beginnt die Zone der Leberabscesse im südlichen Mexico, dessen caraibische Küste besonders heimgesucht wird. In Centralamerika sind es nicht nur die Niederungen, sondern auch die Höhen, welche von der Krankheit beherrscht werden. Auch auf den Antillen grassirt sie, so z. B. besonders auf Martinique (Dutrouleau), doch nicht überall, denn auf Hayti ist der Leberabscess nur eine seltene Erscheinung. An der mexicanischen Ostküste, ja neuerdings in der Hauptstadt Mexico selbst, kommt der Leberabscess dagegen recht häufig (Heinemann) vor, ebenso wie in dem berüchtigten Cayenne und in Brasilien, an der Westküste Südamerikas, und selbst auch in dem kühleren Chile (Murillo).

§ 86. Der tropische Leberabscess ist nur in einem grösseren Theile das Product einer mehr oder minder acuten Hepatitis und diese Krankheit ist es eigentlich, welche so ungemein häufig in den südlichen Ländern zum Ausbruch kommt. Die tropische Hepatitis befällt indessen nicht jeden irgend Beliebigen, sondern verfährt bei der Auswahl ihrer Opfer in unverkennbar consequenter Weise mit einem gewissen Eclecticismus, oder anders gesagt, sie kann nur bei solchen Individuen zur Entwicklung kommen, die einen gewissen ihr zusagenden prädisponirten Boden bieten.

§ 87. Diese Prädispositionen sind ebenso zahlreich als

bedeutsam in ihrer Rolle und müssen deshalb einer speciellen Betrachtung unterzogen werden.

§ 88. Wie kaum wohl für die gemässigte Zone, um so entschiedener aber für das geographische Gebiet des tropischen Leberabscesses gewinnt schon die Race eine grosse ätiologische Bedeutung. Ganz immune Racen giebt es freilich nicht, doch werden die in die betreffenden heissen Gegenden eingewanderten Vertreter der kaukasischen Race verhältnissmässig sehr schnell und leicht von der Krankheit befallen und erwerben sich erst nach längerem Aufenthalt eine gewisse Immunität, welche die Eingeborenen schon von vorneherein in deutlichem Grade zu besitzen scheinen. So sollen nach einer Berechnung von Rouis in Algerien von 100 Kranken ca. 80 im nördlichen Europa geboren sein und nur 20 aus dem Süden stammen. Andererseits sollen z. B. die einmal von der Hepatitis befallenen Hindus eine ungefähr 4mal höhere Mortalitätsziffer aufweisen, als die Fremden (Bernard). Auch Morehead betont, dass die Krankheit in Ostindien bei den Europäern ungleich häufiger vorkomme, als bei den Eingeborenen. Die Zahl z. B. der der Hepatitis wegen in das Hospital für Europäer aufgenommenen betrug in seinem Berichtsjahre 3,7 % der ganzen Krankenzahl und von diesen starben 13,1 %; die Zahl der in das Hospital für Eingeborene aufgenommenen Leberentzündungen betrug dagegen nur 1,5 % der Gesammtzahl, bei diesen aber die Zahl der Todesfälle 34 % der Erkrankten.

Heinemann betont, dass der Leberabscess unter der ständigen Einwohnerschaft von Vera Cruz nur selten ist, dagegen unter der flottirenden indischen Arbeiterbevölkerung ziemlich häufig vorkomme, so dass man aus dieser Classe in dem Civilhospitale nur selten Fälle vermisse. In Tampico und anderen Puncten der Küste nehme die Häufigkeit der Hepatitis entschieden zu.

§ 89. Auch das Alter spielt für die Prädisposition eine Rolle. Allgemein wird angegeben, dass Leberabscesse im Kindes- und Greisenalter nur selten auftreten, und als Grund hierfür angegeben, dass die bezüglichen Individuen den betreffenden Schädlichkeiten nur wenig ausgesetzt seien. Man kann Bernhard, der 3 Fälle von Leberabscessen im Kindesalter mittheilt, wohl nur darin beipflichten, dass die Leberabscesse im Kindesalter zwar seltener vorkommen, als bei Erwachsenen, aber doch nicht so selten, wie allgemein geglaubt würde. Auch ist ihre Aetiologie dieselbe wie bei denen der Erwachsenen, allerdings mit Ausnahme der Gallensteine und der Erkrankungen der Gallengänge, die ja bei Kindern so gut wie nie vorkommen.

Von tropischen Abscessen bei Kindern ist in der Literatur bisher nichts bekannt gegeben. Tomes giebt an, dass bei den Europäern in Indien die Hepatitis unterhalb des 15. und jenseits des 50. Jahres nie beobachtet werde, und Annesley macht sogar darauf aufmerksam, dass im Gegensatz zu den nach Indien kommenden erwachsenen Rekruten, welche innerhalb des ersten Jahres so häufig erkranken, das Leiden bei den vielen Knaben, die den englischen Regimentern als Trommler dienen, sich so gut wie nie entwickelt. Einige Male haben, worauf wir noch später zurückkommen werden, Ascariden, welche vom Darm aus in die intrahepatischen Gallengänge hinaufkrochen, auch in den Tropen bei Kindern Leberabscesse erzeugt. Während die

Krankheit, wie schon gesagt, auch bei Greisen nur seltener auftritt, sucht sie ihre Opfer ganz besonders bei Individuen aus der Altersstufe von 20—25 Jahren (Poiret). Nach Rouis fällt das Maximum der Erkrankungsziffer für den tropischen Abscess beim Militär in das 23.—27. und beim Civil in das 30.—45. Lebensjahr, Altersräume, in denen ja der Körper am meisten durch Arbeit und Genuss mitgenommen wird.

Jimenez (s. Heinemann) theilt bezüglich des Alters der von Leberabscess in Mexico Ergriffenen folgende Statistik über 232 Fälle mit:

Von	18—28	Jahren	erkrankten	27
„	28—38	„	„	54
„	38—48	„	„	66
„	48—58	„	„	49
„	58—68	„	„	17
„	68—78	„	„	15
„	78—88	„	„	4
				232.

§ 90. Von den beiden Geschlechtern ist das männliche bei weitem das gefährdetste. In einer von Rouis aufgestellten Liste von 258 Personen mit Leberabscess finden sich nur 8 weibliche Patienten. Nach Tomes ist das weibliche Geschlecht zu 1 : 7 betheiligt. Ein ähnliches Verhältniss constatirten Sachs und andere. Die Erklärung für dieses Verhältniss muss ebenfalls in der vor Excessen geschützteren Lebensweise der Frauen gesucht werden.

§ 91. Was die Constitution, resp. Körperveranlagung als prädisponirendes Moment anbelangt, so sollen die kräftigen und vollsaftigen Individuen der Krankheit ganz besonders leicht und zahlreich anheimfallen. Wenigstens behaupten dies französische Schriftsteller für den tropischen Abscess, wie z. B. Saux, der unter 52 an Leberabscess Erkrankten 47 kräftige Individuen vorfand und Rouis bei 102 von 116 Fällen eine gute Constitution sah, während nur bei 8 Patienten eine vorgängige Krafterschöpfung stattgefunden hatte und nur 6 eine angeborene Schwächlichkeit zeigten.

§ 92. Rouis legt auch dem Temperamente eine prädisponirende Bedeutung bei und nach ihm soll das sog. nervoso-lymphatische dem tropischen Leberabscess am meisten und das nervoso-sanguinische am wenigsten zusagen. Hiernach wären also die kräftigen Phlegmatiker für das Leben in den Tropen nicht besonders geeignet.

§ 93. Die Höhenlage und Beschaffenheit des Bodens ist für das Vorkommen und die Verbreitung des Leberabscesses von ganz entschiedener Bedeutung und man kann mit vollem Recht sagen, dass die niederen feuchten Ebenen mit träge fliessenden Gewässern, sowie die Meeresküste und die Flussdeltas die Hauptbrutstätten für das die Hepatitis erzeugende Gift abgeben. Mit dem Ansteigen des Geländes vermindert sich die Zahl der Erkrankungen und über eine Höhe von 1000 m hinaus soll, den Autoren nach, der Leberabscess überhaupt nicht mehr vorkommen, eine Angabe, welche freilich bezüglich der Stadt Mexico nicht stimmt; denn diese liegt 2285 m über dem Meeresspiegel, zum Theil allerdings auf sumpfigem Boden.

§ 94. Bezüglich des Einflusses der Jahreszeiten wird angegeben, dass in den Tropen die meisten Leberabscesse während der Regenzeit auftreten.

§ 95. Die Hitze, besonders die constant hohe, begünstigt das Auftreten der Hepatitis in hohem Grade und dies wohl um so erklärlicher, als schon die Leber an sich durch ihre physiologische Arbeit in ihrem Gewebe eine über die Norm gehende Temperatur erzeugt und unterhält.

§ 96. Auch die Lebensweise und Ernährung spielt bei der Prädisposition zur Hepatitis tropica eine hervorragende Rolle. Verschiedene Autoren wie Sachs, Duchatelier u. A. machen darauf aufmerksam, dass im Gegensatz zu den nüchternen Muhamedanern den in den Tropen lebenden Europäern die Versuchung immer wieder zu nahe tritt, für den Ausfall an den gewohnten civilisatorischen Genüssen Ersatz an einer mit Speisen und Getränken vollbesetzten Tafel zu suchen. Dazu tritt noch der Uebelstand, dass die Hitze eine ausreichende körperliche Bewegung ausschliesst und durch sich selbst als auch hierdurch der Appetitsentwicklung empfindlich entgegenwirkt. In Folge dessen werden die Speisen durch reichliche Zuthaten von scharfen Gewürzen schmackhafter gemacht und auf diese Weise wieder im Uebermaass genossen, wobei denn der durch die Gewürze zugleich angestachelte Durst mit vielem und kräftigem spirituösem Getränk überreichlich gestillt wird. Dazu kommt noch ein wirklich ungeheuerlicher Missbrauch von Kaffee und Thee. Was wird bei solchem Schlemmen der Leber durch die Pfortader nicht alles zugeführt! Ganz besonders ist in den Tropen auch der Missbrauch des Alkohols schädlich und zum Leberabscess disponirend. Waring fand z. B., dass nach seiner Statistik 65 % der an Leberabscess gestorbenen Soldaten Säufer waren.

§ 97. Das vielerorten sehr schlechte Trinkwasser dürfte in hervorragendster Weise als prädisponirend, wenn nicht gar als direct inficirend, zu beschuldigen sein.

§ 98. Ferner der in den Tropen gewohnheitsmässig betriebene Gebrauch von drastischen Abführmitteln, wie des Calomels und mehrerer heroisch wirkender pflanzlicher Droguen, die häufig genug in Folge der oben erwähnten Lebensgewohnheiten zum Bedürfnisse werden. Nach Jimenez ist es in Mexico nicht die gewöhnliche Unmässigkeit, noch irgend welche Indigestion, welche daselbst zum Leberabscess führt, denn in seinem Hospitale lag immer eine 2 Säle füllende Menge von an Alkoholismus leidenden Patienten, bei denen sich wohl anderweitige Lebererkrankungen eingestellt hatten, aber gerade kein Leberabscess. Zur Herbeiführung dieses bedarf es seiner Meinung nach einer Orgie, in welcher schwer verdauliche Speisen zusammen mit starken alkoholischen Getränken genossen werden. Es schien ihm sogar in einzelnen Fällen, als ob die unverdaulichen Stoffe, der Leber durch die Pfortader zugeführt, die Eiterung ohne eine vorhergehende Entzündung angeregt hätten (?).

§ 99. Duchatellier weist noch speciell darauf hin, dass die neuankommenden Europäer durch die dem heissen Klima angemessenen dünnen und durchsichtigen Kleider der eingeborenen Frauen, sowie deren vielfach coquettes Gebahren, durch das sie im Bunde mit ihrer Anmuth und Schönheit (besonders in Westindien) die Männer an-

zulocken trachten, nicht selten zu übermässigem Geschlechtsgenuss verleitet würden und sich diesem um so rückhaltsloser hinzugeben pflegten, als das heisse Klima schon an sich die Libido aussergewöhnlich anstachele. Die Ausschreitungen in Venere würden aber in den Tropen, zumal im Vereine mit denen in Baccho, schlecht ertragen und wirkten prädisponirend für die Einwirkung endemischer Schädlichkeiten.

§ 100. Wir werden jetzt bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens der eitrigen Hepatitis in den tropischen Ländern einige statistische Daten geben.

So kamen nach de Castro im europäischen Hospitale Alexandriens auf 100 aufgenommene Fälle 1 Abscess und 3,5 Hepatitis, im dortigen griechischen Hospitale auf 100 sogar 2 Abscesse und 7 Hepatiten. Der auffallende Unterschied zwischen den beiden Hospitälern wird darauf zurückgeführt, dass die Griechen in Alexandrien social besonders ungünstig gestellt waren. Die Eingeborenen daselbst erwiesen sich absolut immun, ebenso immun fast die Frauen, denn auf 100 Männer kamen nur 3—4 an Hepatitis erkrankte Frauen.

Vanvray berichtet aus dem benachbarten Port Said, dass Malariafieber dort ganz unbekannt seien, dagegen Diarrhoe, Ruhr und Hepatitis sehr häufig aufträten und 1/3 der ganzen Mortalität ausmachten. Frisch angekommene Fremde würden ganz besonders gerne von der Leberentzündung ergriffen und sehr häufig ohne vorhergehende Darmerscheinungen. Bei Frauen, sowie bei reichen Leuten und in der arabischen Bevölkerung tritt die Krankheit nur ausnahmsweise auf. Am häufigsten werden auch hier die Griechen, besonders die dem Alkoholmissbrauch fröhnende griechische Arbeiterbevölkerung heimgesucht.

Nach Dutrouleau bilden ungefähr die Hälfte der inneren Krankheiten im Spital auf Martinique Dysenterie und Hepatitis.

Morehead berichtet aus Britisch Indien, dass in der Präsidentschaft Bombay von den europäischen Truppen 7,4 %, in der Präsidentschaft Madras 7,2 % derselben an Leberentzündung erkrankten und dass die Zahl der Todesfälle 9,5 % der ganzen Mortalität betrug. Auch er betont, dass die Krankheit bei den Europäern ungleich häufiger vorkomme, als bei den Eingeborenen Indiens; so betrug die Zahl der an Leberentzündung in das europäische Hospital Aufgenommenen 3,7 % der gesammten Krankenzahl und von diesen starben 13,1 %, dagegen war die Zahl der in das Hospital der Eingeborenen aufgenommenen Leberentzündungen nur 1,5 % der Gesammtzahl, die Sterblichkeit aber 34 % der Erkrankten.

Nach einer Statistik Moore's ergiebt sich indessen im Widerspruch mit den sonstigen Angaben, dass die Eingeborenen Indiens eigentlich fast ebenso häufig an der Hepatitis leiden, als die Europäer. Im Jamsetzi-Hospital waren von 18759 eingeborenen Patienten 11631, also 62 %, im Garelda-Hospital von 7379 Eingeborenen 3994, also 54 %, während in dem europäischen General-Hospital nicht viel mehr, nämlich von 4235 europäischen Patienten 2795, also 66 % an Leberabscess erkrankt waren. Diese Zahlen geben zugleich ein grelles Bild von der erschreckenden Häufigkeit des Leberleidens in Indien.

Nach Fayrer fanden von der 57742 Mann starken Armee in

Indien in der Zeit von 1870—1879 28780 Krankenzugänge statt mit 1267 Todesfällen durch Hepatitis. Diese entspricht einer Morbiditätsrate von 49,8 und einer Mortalitätsziffer von 2,19 pro Mille. In der vorhergehenden Decade waren beide Werthe allerdings noch höher ausgefallen: 59,2 und 3,31 pro Mille. Hier waren auch die Ermittlungen über Madras ungünstiger als über Bombay.

Tomes giebt an, dass die bengalische Armee, 36000 Mann stark, während der Jahre von 1877—1881 einen jährlichen Durchschnitt von 63 an ausgebildetem Leberabscess leidenden Kranken hatte. Für die Leberentzündung war der Durchschnitt der Zugänge 28,9 auf 1000, so dass der Leberabscess allein 3,03 % der Invaliditätsrate und 1,13 pro Mille der Gesammtkopfstärke beträgt. Die vollständige Immunität der eingeborenen Soldaten gegen die tropische Hepatitis wird von Tomes ebenfalls, und im Einklange mit den Angaben Moore's, als eine längst erkannte Fabel bezeichnet.

Ueber Mexico haben wir schon Mehreres berichtet; wir wollen hier nur noch eine Tabelle von Jimenez einschalten, welche über die der Abscessbildung günstigen Jahreszeiten in einer nach Monaten getheilten Uebersicht einigen Anhalt giebt. Nach dieser wurden von 289 Fällen beobachtet im

Monat Januar	9
„ Februar	11
„ März	22
„ April	25
„ Mai	78
„ Juni	47
„ Juli	32
„ August	21
„ September	18
„ October	12
„ November	9
„ December	5
	289.

Der durchschnittlich heisseste Monat in der Hauptstadt Mexico ist der Mai und auf ihn entfallen auch die meisten Erkrankungen.

Nach Murillo kommen die Leberabscesse in Chile recht häufig vor. So wurden z. B. in Sanjago in einem Hospitale innerhalb 9 Monaten 72 Fälle aufgenommen, Morbiditätszahlen, welche denen von Algier und Ostindien kaum etwas nachgeben. Als hauptsächliche Ursachen werden Ruhr und Alkoholmissbrauch angegeben, während die Malaria überhaupt in Chile nicht existirt.

Nach Hirsch herrscht die Krankheit in den tropischen Gegenden Asiens und Afrikas, in Oberegypten und Algier endemisch und beträgt ca. 5 % aller Krankheiten und zum Theil noch darüber.

§ 101. Welches ist nun die Ursache der abscessbildenden Hepatitis, welche die nüchtern lebenden Eingeborenen so weit seltener ergreift, als die zugewanderten, an europäische Lebensweise gewöhnten und ihr möglichst auch weiter anhangenden Fremden, und ausserdem Frauen und Kinder fast ganz frei lässt? Um die Krankheit überhaupt zu

erzeugen, müssen viele Momente zusammen kommen und wir haben schon eingangs dieser Arbeit eine grosse Anzahl solcher Ursachen besprochen. wie z. B. das Alter, Geschlecht, die Race, die Bodenbeschaffenheit, Höhenlage und Temperaturverhältnisse der betreffenden Landschaft, die Lebensweise der Bewohner, und schliesslich die etwaigen zur Complication mit Hepatitis disponirenden Krankheiten etc. etc., ohne bisher eine ganz bestimmte Aetiologie für den tropischen Leberabscess aufstellen zu können.

§ 102. So kommt nach Schneider, einem langjährigen Gesundheitsbeamten von Soerabaja auf Java, der Leberabscess der südlichen, bezw. tropischen Länder sehr häufig auch ohne irgend welche vorgängige Krankheitserscheinungen bei bislang ganz gesunden Personen vor und scheint dann ganz entschieden auf die Einwanderung eines bösartigen, krankmachenden Stoffes (Mikroben) hinzudeuten.

§ 103. Manche der Autoren schreiben der tropischen Malaria, dem Paludismus, eine gewichtige Rolle für die Genese der eitrigen Hepatitis zu. Zu diesen gehört z. B. Monneret, der indessen der Malariawirkung nur eine prädisponirende Bedeutung beimessen will. Ihm schliesst sich Frerichs mit einem Hinweis auf die Angabe Haspels an, dass im Jahre 1846, wo die Hitze in Oran eine ungewöhnliche Höhe erreichte, die Sümpfe austrockneten und die Quellen der Malaria versiegten, auch die Leberaffectionen nicht zu-, sondern erheblich abnahmen. Desgleichen macht er darauf aufmerksam, dass in Indien sich die Frequenz der Leberkrankheiten weniger nach der Temperatur der Ortschaften, als nach ihrer Lage in der Nachbarschaft stagnirender Wässer und Sümpfe richte. Indessen so ganz klar und zweifelsohne erscheint der bezügliche Einfluss der Malariainfection doch noch nicht bewiesen. So fand z. B. Duchatellier, dass die Komoreninsel Mayotto, nordwestlich von Madagaskar, wohl vom Sumpffieber, aber nicht vom Leberabscess endemisch heimgesucht wird, Murillo dagegen wieder, dass der Leberabscess in Chile sehr häufig vorkomme, dass aber das Land von Malaria ganz frei sei. Heinemann betont, dass in der an Leberabscessen nie arm gewesenen Stadt Mexico die Malariafieber bis zum Jahre 1871 so gut wie unbekannt waren. Entwaldungen, theilweise Austrocknungen von Seen etc. haben die sanitären Verhältnisse des dortigen Bodens entschieden verschlechtert und einer Einschleppung der Malaria von der Küste her wohl entscheidenden Vorschub geleistet. Dutroleau berichtet von den Antillen, dass dort beide Krankheiten neben einander grassirten, sich aber deutlich districtsweise ausschlössen. Auch in den Vereinigten Staaten beherrscht die Intermittens grosse Gebiete, während der Leberabscess daselbst nur seltener vorkommt. Das gleiche Verhältniss findet sich auch in den Fiebergegenden Südeuropas. So kommen in den ausgesprochensten Fiebergegenden, wie die Poebene, die Pontinischen Sümpfe, die Donau und Theissebene, das Thal der Maritza, sowie überhaupt an den so fieberreichen Küsten Südeuropas die allerdings der tropischen Form zuzuzählenden Leberabscesse im Vergleich zur Unmasse der Malariaerkrankungen doch nur selten vor. Ueber die bezüglichen Verhältnisse in Bukarest resp. Rumänien verdanken wir Gluck einige statistische Zahlen. Im dortigen Hospital Brankovanu kamen auf einer Abtheilung

innerhalb von 10 Jahren 151 dysenterische Männer zur Behandlung. Von diesen starben 28 und die Section ergab bei 16 davon Leberabscesse, die zum Theil enorm gross waren. Alle diese Patienten waren chronische Malariakranke.

Aus Allem erhellt doch, dass die Malaria resp. deren Infectionsstoff an sich noch nicht die eitrige Hepatitis zu erzeugen vermag, wohl aber, und dafür sprechen sowohl die bezüglichen Beobachtungen in den Tropen, wie im gemässigten Europa, als eine hervorragend prädisponirende Krankheit in dem Sinne sich erweist, insofern sie durch die Entfaltung ihrer specifischen Wirksamkeit den befallenen Kranken entschieden zur Aufnahme der event. zufällig vorhandenen hepatitogenen Inficienz geneigt macht.

§ 104. Eine ähnliche Prädisposition kann vielleicht auch das gelbe Fieber schaffen (Kallies, Helfft).

Anders steht es freilich am Senegal und weit davon ab in Cochinchina, wo beide Krankheiten zugleich mit der Dysenterie derartig neben einander vorkommen, dass die dortigen Aerzte allerdings auch den Sumpffiebern einen Theil der Schuld an den vielen Leberabscessen beimessen.

§ 105. Nur von einer Krankheit war bisher noch nicht eingehender die Rede, obwohl ihrer immer, wo nur vom tropischen Abscess in der Wissenschaft gesprochen wird, als einer ganz vorzugsweise zum Leberabscess führenden Affection gedacht wird, der Dysenterie der heissen und warmen Länder.

§ 106. Diese Krankheit nämlich findet sich mit dem tropischen Leberleiden in ein und demselben Körper in sehr auffälliger Häufigkeit vergesellschaftet vor und zwar zumeist in der Folge, dass gewöhnlich die dysenterische Erkrankung der Bildung des Leberabscesses vorausgeht. Indessen kann sich die zeitliche Reihenfolge des Nacheinander der beiden Krankheiten auch umgekehrt einstellen und ein zunächst von Hepatitis Befallener hinterher erst an der Dysenterie erkranken. Ebenfalls und, wie wir später sehen werden, in der Ueberzahl der Fälle werden Dysenterien ohne jede weitere Betheiligung der Leber und umgekehrt Leberabscesse ohne jegliche dysenterische Miterkrankung beobachtet, so dass schon Abercrombie, sowie später Morehead, Murchison u. A. das Zusammentreffen beider als reinen Zufall bezeichnen zu müssen glaubten. Auch Helfft behauptete, dass in dem tropisch heissen Westindien die Dysenterie nur selten zum Leberabscess führt. Immerhin war das so häufige Concomitiren der beiden Zustände den älteren Schriftstellern, welche an Ort und Stelle ihre Beobachtungen machten, ausserordentlich auffällig geworden, und zum Construiren eines causalen Zusammenhanges zwischen der Darm- und Leberfunction bedurfte es um so weniger eines grossen Schrittes, als schon Galenus denselben gekannt haben soll, und im vorigen Jahrhundert Lind, Petit, Pringl und Portal denselben erwähnt hatten und erst nach ihnen Broussais, wie wir uns erinnern werden, die Hepatitis auf eine durch die grossen Gallengänge fortgeleitete Gastroenteritis zurückbezogen hatte.

§ 107. Anders freilich, und zwar schon von modernerem Geiste durchweht, lautet die Auffassung Rib's, nach dem sich die Entzündung von der Mucosa des Gastrointestinalrohres durch die Vermittlung der

Venen, also, wie man heut zu Tage sagt, durch eine Phlebitis resp. Periphlebitis der Pfortaderwurzeln, fortpflanzen soll.

§ 108. Budd kam alsbald auf Grund eines grösseren Materiales dahin, zu behaupten, dass die Abscesse der Leber in den heissen Ländern sich aus der Dysenterie entwickeln und zwar dadurch, dass von den entzündeten kleinen Venen des Colons Entzündungsproducte oder andere, von erweichten Geweben herstammende Materien oder stinkende Gase und flüssiger Darminhalt aufgesogen und durch das flüssige Blut der Pfortader in die Leber abgeführt werden. Diese Anschauung Budd's war, wenn auch nicht mehr ganz neu, doch einfach und verständlich, schien alles gut zu erklären und gelangte, nebenbei gestützt durch die damals aufkommende Lehre Virchow's von der Embolie, schnell zu grossem Ansehen und auch in Deutschland zu hervorragenden Anhängern, wie Bamberger, Tüngel, Klebs u. A. Beweisende pathologisch-anatomische Befunde wurden freilich kaum erhoben, — denn es ist nur ein Fall von Mühlig bekannt, der bei einem an Leberabscess Gestorbenen neben dysenterischen Zerstörungen im Dickdarm kleine, gelbe, anscheinend halbzerfallene Gerinnsel in der V. mesaraica sup. erwähnt.

§ 109. Andere Forscher, wie Annesley, Cambay, Haspel und Bristowe behaupteten wieder, dass der Dysenterie eine ursächliche Bedeutung für die Bildung des Leberabscesses nicht beigelegt werden könne, weil jene in vielen Fällen erst nach dem Auftreten des Leberabscesses einträte und wohl die Lebererkrankung selbst, welche zur Absonderung einer scharfen reizenden Galle führe, den dysenterischen Process anrege.

§ 110. Kiener und Kelsch lassen sich über diese Angelegenheit folgendermaassen vernehmen: „il est plus commun de voir les symptoms de l'une altérer avec ceux de l'autre; c'est tantôt la dysenterie, tantôt l'hepatite qui ouvra la scène, et l'apparition de l'une est en général l'occasion, le signal d'une détente dans l'autre" und „la nature dysentérique de l'hepatite se trouve tout aussi bien etablie par la dysenterie qui suit, que par celle, qui précède le développement des lésions du foie". Diese Autoren nehmen also, ganz unbekümmert um das so häufige Widerspiel der klinischen Erscheinungen, für beide Krankheiten dasselbe pathogene Agens an.

§ 111. Immerhin kann man, ohne der Lösung solcher Widersprüche vorzugreifen, unbedingt zugeben, dass die Dysenterie und die eiterbildende Hepatitis sich in den Tropen ausserordentlich häufig in einem und demselben menschlichen Körper zusammenfinden und dass die Annahme eines Causalnexus zwischen beiden Krankheiten a priori noch keine Absurdität in sich begriff, zumal gleiche Beobachtungen, wenn auch sporadisch, im nördlichen Europa gemacht wurden. So meldet Cyr, dass von ca. 100 Leberabscessen, welche sich aus den Arbeiten von Andral, Louis, Béhier, N. Guéneau de Mussy, Dubain, Bergès, Bernard, Maurel etc. zusammenstellen liessen, ungefähr zwei Drittel mit Darmulcerationen complicirt waren. Ein recht frappanter Fall ist auch der Routier's, welcher im Januar 1883 der Société Anatomique zu Paris demonstrirt wurde, und einen Idioten aus der Abtheilung Bourneville's betraf, der von sporadischer chronischer Dysenterie befallen, einen einzigen grossen Leberabscess von 1 Liter Eiterinhalt bei

sich beherbergt hatte. Auch Gestin fand gelegentlich der Dysenterieepidemie in Pont-Avan, Dep. Finisterre, eine häufigere Complication seitens der Leber. Béhier sah bei 2 Patienten, welche Paris nie verlassen hatten, Dysenterie mit nachfolgenden Leberabscessen.

§ 112. Es wird gut sein, wenn wir auch hier einige statistische Angaben mittheilen. Schon Ballingall fand gelegentlich von 35 in Indien gemachten Sectionen 4 Leberabscesse. Eine andere und recht bedeutsame Statistik verdanken wir Waring, welcher von 300 Todesfällen in Folge von Leberabscess 131 ausscheiden konnte, in denen von einer dysenterischen Complication keine Rede war, während in nur 82 Fällen eine Dysenterie als die vorhergehende oder concomitirende Krankheit constatirt werden konnte, also in 27% der Fälle. Schneider fand unter 395 Sectionen von javanischen tropischen Ruhren 57mal Leberabscess, 6mal Abscessnarben, 25mal Perihepatitis und nur 10mal eine normale Leber. Sachs stellte seine eigenen 36 und 12 von Ramirez mitgetheilten Beobachtungen für die gleiche Untersuchung zusammen und fand in den 48 Fällen von Leberabscess 28mal gar keine, 11mal eine in keinem oder nicht ursächlichem Zusammenhange mit der Leberaffection stehende und nur 9mal eine dieser unmittelbar vorangehende Dysenterie. Kiener und Kelsch beobachteten unter 314 Leberabscessen 268, also 85,35%, die dysenterischen Ursprungs waren, also ein überaus auffälliges Frequenzverhältniss, welches indessen einer rigorosen Kritik wohl kaum Stand halten und bedeutend reducirt werden könnte, wenn die als dysenterische gezählten Fälle, wo nur: „quelques pertes de substance, une cicatrice du coecum etc.“ als solche ausgeschlossen würden. Nach einer Statistik von Hirsch wurden bei 2377 tödtlich verlaufenden Dysenterien nur 457, also 19,2% Leberabscesse gefunden. J. Fayrer kommt bei seiner Berechnung auf 18% dysenterische Leberabscesse. Kartulis zählte unter seinen 22 Leberabscessen 11, also 50% dysenterische, während er die übrige Hälfte als „idiopathische“ bezeichnet.

Andere Statistiken von Rouis, Haspel, Cambay, Catteloup, Vital, Larivière, Dutrouleau, Delioux de Savignac, Jullien, u. A. (Cyr) kommen zu ähnlichem Resultate, nämlich zur Durchschnittsziffer von 21 dysenterisch complicirten Leberabscessen von 100 Leberabscessen überhaupt. Nach Dutrouleau beträgt auf der Insel Martinique die Hepatitis in gefährlichen Perioden der Endemie ungefähr 1/8 der Dysenteriefälle und mehr als 1/14 aller Krankheiten, in den leichteren nur 1/9 der ersteren und 1/23 der letzteren. Welche Widersprüche in den Beobachtungen und deren Deutung! Wenn aber hiernach 79% der Leberabscesse ohne alle dysenterische resp. voraufgehende dysenterische Symptome verlaufen, dann dürfte die Budd'sche Auffassung von der ätiologischen Bedeutung der specifischen Darmerkrankung, gleich wie auch die von Annesley, Haspel und Cambay wenig haltbar erscheinen. Ueberdies erscheint es noch fraglich, ob jeder Fall von Darmcomplication mit Leberabscess wirklich immer als ein echt dysenterischer aufzufassen ist. Nach Luchtman's Erfahrungen wenigstens, die sich auf 102 Sectionen von Leberabscess beziehen, mögen nicht selten auch harmlosere Zustände, wie ein einfacher Catarrh oder eine benigne folliculäre Verschwärung als dysenterische missdeutet werden. Er fand nämlich bei 11 Fällen einen

normalen Darmcanal, bei 14 chronischen Dickdarmcatarrh, bei 52 Folliculargeschwüre im Colon, bei 9 solche im Colon und Ileum, und nur bei 16 Dysenterie in den verschiedensten Stadien (Thierfelder). So verhalten sich also die durch Sectionen gewonnenen Zahlen für die dysenterische Complication und diese dürften weit maassgebender für die Beurtheilung des Combinationsverhältnisses beider Krankheiten sein, als die auf Krankenbettbeobachtungen basirten, wie z. B. die von Rouis, von dessen durch Section nicht weiter controlirten 143 Patienten mit Leberabscess 128 zugleich an Dysenterie litten, deren Symptome bei 80 vor denen der Hepatitis, bei 25 zugleich mit diesen und bei 23 erst im Verlaufe der Hepatitis aufgetreten sind.

Budd stützt sich auf eine Untersuchung der Fälle Annesley's, Louis', Andral's und seiner eigenen, an welcher Sachs eine zu ganz entgegengesetztem Schlusse führende Kritik übt. Budd's Material umfasst 57 Leberabscesse, deren Section 31mal, also in 54 % eine gleichzeitige Dysenterie aufwies. Ob diese den Leberleiden vorangingen, ob zugleich mit ihnen aufgetreten, oder erst nachfolgten, wurde nach Budd's eigenem Geständniss nicht eruirt. Bei den 29 Fällen Annesley's fand sich 21mal Dysenterie, also in 72,5 % der Abscesse. Wir wissen aber, dass Annesley gerade die Behauptung von dem umgekehrten Causalitätsverhältniss aufstellte und aus seinen Fällen den Beweis dafür zu erbringen suchte. In den 15 Fällen von Louis und Andral fanden sich überhaupt nur 2mal Geschwüre im Dickdarm. Bedenkt man nun noch, dass von den 31 dysenterischen Processen sicherlich manche zu solchen auch bei uns nicht selten beobachteten Colonverschwärungen der Marastischen gerechnet werden dürfen, welche nach lange dauernden, erschöpfenden Krankheiten auftreten, so dürfte allerdings das von Budd angezogene Material zur Stütze für seine Theorie am wenigsten zu verwenden sein. Dass übrigens auch noch Monate lang nach der Bildung eines traumatischen Leberabscesses ausgedehnte Colonverschwärungen auftreten können, beweist ein Fall von Turner. Ein 39jähriger Mann war auf den Rücken gefallen und hatte sofort Leberbeschwerden bekommen. Erst 14 Tage vor dem nach 3 Monaten erfolgenden Tode stellte sich eine bis ans Ende währende Diarrhöe ein, und zwar gerade am Tage nach der Punction des Abscesses. Nach Turner's Ansicht hat die Operation zum Eintritt von Eiter durch die Gallenwege in den Darm geführt und dort die bei der Section gefundenen Colonulcerationen hervorgerufen. Unseres Erachtens hat es sich auch hier wohl in erster Linie um den Einfluss des Marasmus gehandelt.

§ 113. Die Budd'sche Theorie scheint hiernach durch die vielen Widersprüche in den statistischen Erhebungen nur schwach begründet, aber ebenfalls die Annahme Annesley's, Cambay's und Bristowe's von Sachs in recht glücklicher Weise gerade mit dem Hinweis darauf arg bedrängt, dass auch uns das Auftreten dysenterischer Verschwärungen nach allerlei erschöpfenden Krankheiten durchaus nichts Ungeläufiges sei.

§ 114. Erinnern wir uns nun, dass Waring nur in einem Viertel seiner 204 Fälle von Leberabscess keinerlei Darmprocesse vorfand, und bedenken wir ferner, dass Morehead 21 Fälle von Leberabscess mit völlig freiem Darm secirte und dass von 48 im pathologischen Museum

von Netley befindlichen Präparaten von Leberabscess 34 ohne jegliche Darmcomplication gewesen waren, so erscheint die Berechtigung zur Annahme eines directeren Zusammenhanges zwischen Dysenterie und Leberabscess allerdings zusehends gemindert. Noch deutlicher wird dieses Verhältniss oder vielmehr Nichtverhältniss in das wahre Licht gerückt, wenn man, in der Betrachtungsweise umgekehrt verfahrend, von der Dysenterie ausgeht, und darüber klar zu werden sucht, mit welcher Häufigkeit und Regelmässigkeit diese in den Ländern, wo sie jährlich grassirt, oder, gelegentlich von Kriegsepidemieen, vom Leberabscess gefolgt wird. Kommen wir diesbezüglich auf tropische Länder zurück, so finden wir z. B. sowohl in Cayenne, als Haiti, dass, obgleich dort die Dysenterie zwar Jahr aus Jahr ein zu grassiren pflegt, der consecutive Leberabscess daselbst als Nachkrankheit kaum gekannt ist. Auch für das tropische heisse Westindien wird von Helfft angegeben, dass die daselbst herrschende Dysenterie nur selten zum Leberabscess führe. Hier liegt also beinahe ein gegenseitiges Sichausschliessen beider Affectionen vor, während wiederum in anderen tropischen Ländern, wie auf Martinique und am Senegal ein ausgesprochenes Nebeneinander beider Processe beobachtet wird.

§ 115. In den nichttropischen Ländern dagegen findet sich die Ruhr, welche nach Griesinger mit der egyptischen, d. h. tropischen Dysenterie vollständig identisch ist, ja überall und zuweilen besonders während grosser Kriege auch epidemisch verbreitet, und doch beobachtet man hier niemals oder so gut wie niemals consecutive Leberabscesse. Baly z. B. konnte im Londoner Gefängniss Milbank mehrere Hunderte von Dysenterieen beobachten, ohne jemals einen consecutiven Leberabscess zu sehen. Cyr bemisst sie freilich auf 2 % solcher Vorkommen und giebt sogar für die Ruhrepidemieen des amerikanischen Secessionskrieges den Befund von 4 % Leberabscesse nach Dysenterie an. Bei uns in Deutschland wurde auch bei solchen Gelegenheiten kaum je ein Leberabscess beobachtet. So hatte z. B. Finger bei 231 in Prag vom Februar 1846 bis September 1848 secirten Ruhrleichen keinen einzigen Leberabscess aufgefunden, ebenso wie Niemeyer bei 80 im Nancyer Lazareth zur Section gekommenen Fällen keinen derartigen Befund aufnehmen konnte, wie denn überhaupt die massenhaften Ruhrerkrankungen des Krieges 1870/71 laut den militärärztlichen Berichten nirgends von eitriger Hepatitis gefolgt sind.

§ 116. Aus dem Vorstehenden erhellt zur Genüge, dass der tropische Leberabscess zwar auffallend häufig mit 2 anderen tropischen Krankheiten, dem Sumpffieber einerseits und der Dysenterie andererseits in einem und demselben Individuum sich zusammen findet, dass aber dieses häufige Concomitiren sowohl mit der Malaria als der Dysenterie, den zahlreichen Berichten aus den verschiedensten tropischen Gegenden gemäss, kein durchstehendes, ja nicht einmal genügend regelmässiges ist, um schon darauf die Theorie von der absoluten Zurückführbarkeit der Lebererscheinungen auf das den beiden anderen Krankheiten zu Grunde liegende Inficiens fest zu begründen. Mit grösster Wahrscheinlichkeit indessen, ja wie wir später sehen werden, wohl mit der grössten Bestimmtheit dürfen wir behaupten, dass das der tropischen eitrigen Hepatitis zu Grunde liegende Inficiens ein ganz specifisches sein muss und dass diesem beim Vorhandensein einer oder mehrerer der vielen

prädisponirenden Momente, welche wir oben schilderten, durch den gleichzeitigen Eintritt einer Malaria- oder Dysenterieinfection der Eintritt in den menschlichen Körper höchstwahrscheinlich beträchtlich erleichtert wird. So nur und nicht anders kann unseres Erachtens nach eine zutreffende Ansicht über die Beziehungen dieser Krankheiten unter einander formulirt werden.

§ 117. Dass den drei Krankheiten: Malaria, Dysenterie und Hepatitis Mikroorganismen zu Grunde liegen, leidet heutzutage keinen Zweifel mehr und wir müssen uns jetzt zur Besprechung dessen, was wir darüber der neueren Forschung verdanken, anschicken.

Ueber die Plasmodien, welche, in die grosse Blutbahn eintretend, die Malaria erzeugen, will ich mich hier nicht weiter verbreiten, da die ganze Angelegenheit für unsere Frage noch zu wenig abgeschlossen erscheint und über eine Leberabscess erzeugende Rolle derselben noch nichts Zuverlässiges bekannt geworden ist.

§ 118. Anziehender und lohnender ist dagegen die Betrachtung der für den dysenterischen Process in Betracht kommenden Mikroorganismen.

Man hatte schon immer in den Dejectionen, sowie auf den Darmulcerationen Dysenterischer bei der mikroskopischen Untersuchung eine Anzahl verschiedenster Coccen- und Stäbchenformen gefunden und diesen, resp., da man sie nicht durch Züchtung zu differenciren verstand, irgend einer Species derselben, die specifische Anfachung der Krankheit zugeschrieben. Allerdings wurde schon im Jahre 1859 von Lambl die Angabe gemacht, dass er bei einem an Enteritis verstorbenen Kinde eine Rhizopodenart in Form amöbenartiger nackter Thierchen neben beschalten Difflugien und Arcellen, deren Vorkommen sonst nur im Wasser von Teichen und Tümpeln beobachtet wird, aufgefunden habe, doch blieb sie seitens der Pathologen ziemlich unbeachtet, einmal wohl wegen des geringen Interesses, welches man damals noch der mikroparasitischen Pathogenese entgegentrug und man andererseits mit der unzureichenden Schilderung dieses Lebewesens nichts Rechtes anzufangen wusste. Es sollte noch lange dauern und erst nachträglich konnte diesem historisch bedeutsamen Befunde im Lichte der neueren Forschung die verdiente Würdigung zu Theil werden, als Lösch im Jahre 1873 in der Klinik von Eichwald zu Petersburg bei einem 24jährigen Bauer etwas ganz Aehnliches beobachtete. Der Patient war wegen recidivirender chronischer Dysenterie aufgenommen worden. In seinen für das Leiden charakteristischen Stühlen fanden sich in grosser Menge theils freie, theils in Schleim eingeschlossene grosse zellenartige Gebilde, die durch ihre eigenthümlichen Bewegungen sofort als thierische Parasiten, und zwar als Amöben zu erkennen waren. Dieselben wichen, bei gleichzeitiger Abnahme der Diarrhöe, erst nach wochenlanger Behandlung mit Chinin per os und clysma, ohne jedoch auf die Dauer gänzlich zu verschwinden; denn bald nahmen sie wieder zu und erlangten zugleich unter neuer Verschlechterung des Zustandes ihre alte Massenhaftigkeit wieder. Nun trat noch ein phthisisches Leiden hinzu und im Verlauf dessen die auffallende Erscheinung, dass mit dem Auftreten eines beträchtlichen Pleuraexsudates eine merkwürdige Veränderung in den Stühlen vor sich ging. Sie glichen jetzt Typhusentleerungen, waren dünnflüssig,

von gelb-bräunlicher Farbe, zeigten einen penetranten, üblen Geruch, ohne Beimischung von Schleim und Blut und bildeten beim Stehenlassen zwei Schichten, deren untere reichliche Mengen gelblich-weisser, krümlicher Massen enthielt. Bei der mikroskopischen Untersuchung liessen sich trotz der grössten Sorgfalt keine Amöben mehr nachweisen und auch im weiteren Verlauf der Krankheit waren dieselben kein einziges Mal mehr aufzufinden. Die nähere Ursache für dieses Phänomen blieb unaufgeklärt; vielleicht hatte die die Pleuritis begleitende Temperatursteigerung deletär auf das Leben der Amöben gewirkt; wahrscheinlicher war jedoch eine veränderte chemische Beschaffenheit der Stühle, bezw. das Auftreten irgend welcher schädlichen Zersetzungsproducte, Ursache ihres Absterbens. Wenigstens konnte schon aus dem penetranten Geruch der Stühle mit Bestimmtheit auf einen grösseren Gehalt derselben an Ammoniak und Schwefelammonium geschlossen werden. Bei der Section fanden sich im Darme die classischen Zerstörungen der Dysenterie, aber keine Amöben mehr. Die genauere Beschreibung der Parasiten von Lösch lautet folgendermaassen: Man beobachtete ausser denjenigen Formbestandtheilen, welche den gewöhnlichen Befund dysenterischer Stühle bilden, wie weisse und rothe Blutkörperchen, halbzerfallene Darmepithelien, Zellendetritus, grosse Mengen von Bacterien, Vibrionen, Monaden und Mikrococcen, sowie Speiseüberreste — eine grosse Anzahl zellenartiger Gebilde von rundlicher, ovaler, birnförmiger oder unregelmässiger Form, die sich in fast beständiger Bewegung befanden, wobei sie sowohl Form- als Ortsbewegungen ausführten. Im kugeligen Zustande betrug der Durchmesser derselben das 5—8fache der rothen Blutkörperchen. Die Bewegungen erfolgten, im Verhältniss zu den Bewegungen der weissen Blutkörperchen, so schnell und waren so eigenthümlich, dass man sich schon bei oberflächlicher Betrachtung überzeugte, dass man es hier nicht mit pathologischen oder physiologischen, mit amöbenartigen Bewegungen ausgestatteten, zelligen Elementen, sondern mit thierischen Organismen zu thun hatte. Die Zahl derselben war eine so bedeutende, dass man nicht selten in einem Gesichtsfelde bei 500facher Vergrösserung 60—70 Exemplare antraf. Die Bewegung der stets stumpf abgerundeten, nie, wie bei den weissen Blutkörperchen, spitz zulaufenden oder fadenförmigen Fortsätze erfolgt im Vergleich zu der bei den weissen Blutkörperchen beobachteten, mit einer bedeutenden Schnelligkeit, indem bis zu 4 und 5 in einer Minute aus- und eingezogen werden. Mitunter entstehen dieselben so plötzlich, dass man den Eindruck erhält, als wenn das Protoplasma an einer circumscripten Stelle zu einem Schleimtröpfchen ausläuft. Die Grösse dieser Parasiten schwankte im Ruhezustande in ziemlich engen Grenzen, indem der Durchmesser der rundlichen Exemplare meist 20—30 μ beträgt, höchstens 35 μ erreicht. Die länglich gestreckten Formen sind von sehr verschiedenem Durchmesser und können selbst eine Länge von 60 μ erreichen.

Der anscheinend membranlose Körper besteht aus einem theilweise grobkörnigen, theilweise hyalinen Protoplasma, besitzt einen blassen, runden Kern und mehrere hyaline Bläschen von verschiedener Grösse (Vacuolen). Lösch stellte mit diesen Amöben auch Versuche an Thieren an und injicirte zu diesem Zwecke 3 Hunden per os et

anum etwa 1—2 Unzen frischer amöbenhaltiger Stuhlmaterie vom Kranken und zwar 3 Tage hinter einander. Einen 4. ebenso behandelten Hund hatte man zuvor durch Crotonölclystiere empfänglicher für die Darminfection machen wollen. Dieses Versuchsthier blieb indessen gesund, ebenso auch wie zwei der anderen. Nur ein Hund erkrankte und zwar an allen 3 Injectionstagen ca. eine halbe Stunde nach Vornahme der Procedur und zwar in der Weise, dass mehrmaliges Erbrechen mit Durchfall eintrat, zugleich Appetitmangel und allgemeine Niedergeschlagenheit. Am 4. Tage nach der letzten Injection war aber auch dieses Thier wieder gesund. 4 Tage später entleerte das Thier aber ein blutig gefärbtes Schleimklümpchen, welches sich unter dem Mikroskop von zahlreichen Amöben durchsetzt erwies. Diese Schleimentleerung nahm in den nächsten Tagen noch zu und immer fanden sich massenhafte Amöben. Das Thier blieb aber vollkommen wohl dabei und wurde am 18. Tage nach der letzten Injection getödtet. Bei der Section fand sich die Schleimhaut des Rectum fleckweise geröthet, ungemein geschwollen, mit zähem blutigen Schleim bedeckt und ausserdem an drei Stellen oberflächlich ulcerirt. Die Geschwüre waren rundlich, 4—7 mm gross, von stark hyperämischer, geschwollener Schleimhaut umgeben und besassen einen dunkelrothen, unebenen Grund. Unterhalb derselben war die Submucosa hyperämisch geschwollen, durchfeuchtet und trübe. Der im Rectum enthaltene Schleim, wie auch der Geschwürsgrund waren dicht von Amöben durchsetzt. Die Mucosa des Colon war ohne Veränderung und auch in den übrigen Organen nichts Abnormes zu finden. Hiermit war die bis zur Ulceration sich steigernde Wirkung der Amöben auf den Dickdarm erwiesen. Lösch nimmt indessen an, dass sein menschlicher Patient zuerst an der Dysenterie erkrankte, dass erst später die Amöben in den Darm gelangten, sich daselbst vermehrten und dann die Entzündung unterhielten.

Auch diese Beobachtung wurde von der Pathologie nicht sonderlich beachtet, dagegen von Leuckart in seinen „Parasiten des Menschen“ sorglich registrirt. Leuckart berichtet auch von einer seitens des Dr. Sonsino in Cairo ihm gewordenen mündlichen Mittheilung, nach welcher dieser in dem Darmschleime eines an Dysenterie leidenden Kindes einst gleichfalls unverkennbare Amöben in grosser Menge aufgefunden habe. Die von Lösch beschriebene Amöbe hat übrigens nach Leuckart eine grosse Aehnlichkeit mit einer von Mereschowsky beschriebenen Amoeba Jelaginia, welche sich in den gleichnamigen Teichen unweit Petersburg am Boden im Sande und Schlamme in grosser Menge fand und mit welcher sich der Lösch'sche Patient ganz gut inficirt haben kann.

Auch Grassi und Perroncito (Kartulis) wollen ähnliche Amöben im entzündeten Darm aufgefunden haben. Grassi fand sie sogar 6mal, legte ihnen aber keine pathogene Bedeutung bei.

§ 119. Ein neues Licht auf die Betheiligung von Amöben am dysenterischen Process warfen die Befunde, welche R. Koch in Egypten an 5 Fällen von Dysenterie, von denen zwei mit Leberabscess complicirt waren, vornehmen konnte. Es fanden sich nämlich mit Ausnahme eines Falles, in welchem die untersuchten Geschwüre bereits vernarbt oder der Vernarbung nahe waren, im Grunde der frischen Geschwüre neben zahlreichen Bacterien stets eigenthümliche amöben-

artige Gebilde vor. Etwa anderthalb- bis zweimal so gross wie farblose Blutkörperchen, zeigten diese Organismen sehr verschiedenartige Formen, deutliche Vacuolen und eine mehr oder weniger grosse Zahl von Körnchen bezw. Stäbchen, welche häufig durchaus kurzen Bacillen glichen. Auffallend war, dass die in Frage stehenden Gebilde nur in Schnitten, welche von dem Geschwürsgrunde angefertigt und mit Anilinfarben behandelt waren, oder in dem vom Geschwürsgrunde entnommenen Material nachzuweisen waren, während sie in den schleimig-blutigen Flocken der Dejectionen bezw. des Darminhaltes nicht aufgefunden werden konnten. Es spricht dieser Umstand jedenfalls dafür, dass sie zu dem Krankheitsprocess in naher Beziehung stehen. In einem der mit Leberabscess complicirten Fälle fanden sich in den Capillaren des dem Abscess benachbarten Lebergewebes die gleichen anscheinend stäbchenhaltigen Amöben vor. In der Wandung des Abscesses wurden dagegen nur Haufen von Mikrococcen nachgewiesen. In dem Leberabscess des anderen Falles konnten weder in dem Eiter, noch in der Absceswandung, noch auch in der weiteren Umgebung der Eiterhöhle Bacterien oder Amöben entdeckt werden.

Im Jahre 1887 erschien eine Arbeit von Kartulis, welche sich besonders mit den nicht nur bei der Dysenterie, sondern auch in den diese complicirenden Leberabscessen constant aufzufindenden Amöben beschäftigte. Kartulis konnte 20 Fälle von Leberabscessen, 11 dysenterisch complicirte, seciren und in allen diesen die Amöben constatiren; doch fanden sich diese nie im Eiter des Abscesses, sondern nur in Schnitten aus den Wandungen der Leberabscesse. In einem von ihm selber in bereits hoffnungslosem Zustande operirten und bald tödtlich geendeten Falle konnte Kartulis schon eine Stunde nach dem Exitus die Section machen, und in dem, die Abscesse und in Folge Durchbruchs des Zwerchfells auch die rechte Pleura füllendem Eiter lebende Amöben finden. Der Eiter eines von der Operation nicht berührten kleineren Leberabscesses bildete sogar eine Reincultur derselben. Trotzdem sich diese Thierchen von den Amöben der Dysenterie nicht unterscheiden liessen, enthielten sie doch keine fremden Körperchen, wie dies bei der Dysenterie oft der Fall ist. Das sehr gut erkennbare Protoplasma war grobkörnig und strömte, wie dies auch schon von Lösch beobachtet wurde, jedesmal in wellenförmiger Bewegung nach dem Ausgangspuncte eines sich eben bildenden Pseudopodiums. In einigen Exemplaren fanden sich auch 1—3 rothe Blutkörperchen, welche die Bewegungen des Protoplasmas mitmachten. Bei Färbung mit Anilinfarben traten die Vacuolen deutlich hervor.

Der von den dysenterischen Leberabscessen stammende Eiter wurde nur 4mal cultivirt. Es wuchsen 1mal Staphylococcus pyogenes albus, 1mal Bacillus pyogenes foetidus und 2mal nichts. In 8 secirten Fällen fand sich die Dysenterieamöbe im Detritus der Abscessmembran, sowie zwischen letzterer und der intacten Lebersubstanz. Zudem waren in fast allen Fällen entweder Mikrococcencolonieen oder auch, wie in einem, Bacillen in den Capillaren vorhanden.

Nicht lange darauf fand Hlava in 60 Fällen von Dysenterie, die einer Endemie im Irrenhause zu Prag entstammten, die Amöben im Darminhalte. Hlava erreichte gleich Lösch mit Injectionen die künstliche Infection von Thieren (jungen Katzen); auch giebt er an, dass ihm eine

Reinzucht dieser Amöben und damit ebenfalls die Infection junger Katzen gelungen sei. Kartulis bescheidet sich diesen Angaben gegenüber mit der Versicherung, dass es ihm bisher weder an Katzen, Affen, Hunden, noch an Meerschweinchen und Kaninchen gelungen sei, etwas Derartiges zu erzielen. Auch glückte ihm trotz vieler Versuche niemals eine eigentliche Reincultur des Parasiten. Indessen veranlassen die von ihm bewirkte Constatirung der Amöben in mehr als 500 Fällen von Dysenterie, sowie ihr constantes Fehlen bei anderen Krankheiten, diese für die wirkliche Ursache der Dysenterie und der mit ihnen complicirten Leberabscesse anzusehen.

Von den weiteren Angaben Kartulis' erscheinen noch folgende erwähnenswerth: Nicht selten fanden sich die Amöben an den dysenterischen Geschwüren so zahlreich, dass nicht nur die Ulcerationsfläche davon umschwärmt wurde, sondern die Thierchen sogar in alle Schichten der Darmwand eingedrungen waren, speciell auch in die Capillaren der Submucosa, von denen einige sogar in Folge der Ueberfüllung sich geborsten zeigten. Interessant ist auch folgende Angabe: Selbstverständlich nehmen die Parasiten in ihren Leib nicht nur Mikroorganismen, sondern auch verschiedene Detritusmassen, sowie auch Blutkörperchen auf. In der Leber findet man dieselben alsbald in den Verästelungen der Pfortenvene, entweder voll von Mikroorganismen, stäbchenähnlichen Gebilden, oder auch ganz frei davon. In den Detritusmassen des Leberabscesses, sowie auch in dem Abscessinhalt, erscheinen sie nur selten Mikroben enthaltend, oft aber ganz leer. Ich erkläre dies aus dem Umstande, dass die lebenden Amöben durch die Bewegungen ihrer Pseudopodien, wenn dieselben grosse Mengen derartiger Gebilde in sich beherbergen, davon frei werden oder doch den Inhalt verdauen. Diese Annahme erklärt auch das Fehlen von Mikroorganismen in einigen Fällen. Dass die Amöben aber als Träger der letzteren, die den Anlass zur Eiterung geben, dienen, muss trotzdem als sehr wahrscheinlich angenommen werden. Sie selbst vermögen aber auch schon durch die Zerreissung der Gefässe eine Schädigung des Gewebes hervorzurufen, die, wenn die Zahl der Amöben sehr zahlreich ist, eine bedeutende sein kann. Ob aber mikrobenfreie Amöben in der Leber zum Abscess führen können, halte ich für zweifelhaft, da auch Distomeneier und Embryonen (Bilharz) in die Leber eindringen, ohne regelmässig Abscesse hervorzurufen. Wären nur Darmgeschwüre die einzelnen Eingangspforten, so könnte man erwarten, dass in den Tropen Tuberculose und Typhusgeschwüre auch zum Leberabsccss führen könnten. Dies ist aber nicht der Fall. Beide Krankheiten, in Egypten sehr verbreitet, gesellen sich nur äusserst selten zum Leberabscess und dann ist es fraglich, ob dort allein die Darmgeschwüre daran Schuld sind. Kartulis sah selbst 2 Fälle von Leberabscess bei Tuberculose mit Darmgeschwüren. Die mikroskopische Untersuchung des Abscesseiters wies aber keine Tuberkelbacillen, sondern nur Amöben auf. Es scheint also, dass die Amöben durch ihre lebhaften Bewegungen eine gewebszerstörende Eigenschaft besitzen, die sich im Darm durch Verschwärung, in der Leber durch Zerreissung der Capillaren und Bluterguss ins Parenchym erkenntlich macht. Im letzteren Organe geschieht es, dass die Thierchen mit dem Blutstrom zwischen den Leberzellenreihen wühlen, indem sie dieselben bei Seite abdrängen und drücken. Die die Amöben

begleitenden Mikroorganismen spielen sodann wohl die eigentliche Rolle bei der Eiterung.

Die Amöben scheinen ihre Lebensfähigkeit im Leberabscess ziemlich lange zu erhalten, denn sie überdauern die Eiterzellen, welche bald zu Detritus zerfallen, und auch die Mikroorganismen, welche ihre Keimfähigkeit entschieden schneller verlieren. Während Kartulis sie z. B. in 2 Leberabscessen, die wenigstens seit 2 Monaten bestanden, noch lebend vorfand, vermisste er sie bei einem 3. Fall, der seit 3 Monaten bestand, und detritären, nicht mehr keimfähigen Eiter enthielt. In 2 anderen Fällen lebten die Amöben noch im Abscesseiter, nachdem die Darmgeschwüre schon seit 6—8 Wochen vernarbt waren.

Um die Amöben im Lebergewebe durch Färbung zu differenziren, bedient man sich am besten des Methylenblaus, bezw. der Löffler-schen Lösung.

Zweimal fanden sich die Amöben nicht nur in den dysenterischen Leberabscessen, sondern auch in kleinen Eiterherden der Bauchdecken, ferner einigemale im Empyemeiter, sowie einmal in einem secundären Lungenabscess.

Eine neuere Beobachtung von Amöben im dysenterischen Darm und dysenterischen Leberabscess stammt von Osler. In diesem Falle war die Infection im vierten Welttheile erfolgt und zwar in Panama. Der aus den Leberabscessen entleerte Eiter war weiss, zum Theil mit Galle gefärbt und zeigte die Consistenz von Rahm. Neben den Eiterzellen und körnigem Detritus fanden sich auch die Amöben, welche etwa 12mal so gross als ein weisses Blutkörperchen, im Uebrigen in der Form, dem Aufbau und der Bewegung genau mit den von uns zuvor beschriebenen Thierchen übereinstimmten. Auch in den Fäces, welche zum Theil ihren dysenterischen Charakter verloren hatten, fanden sich noch die gleichen Organismen.

Die neuesten Amöbenbefunde bei Leberabscess stammen von Eichberg, einen Nordamerikaner betreffend, und Nasse, 60jähriger Mann. Multiple Leberabscesse, wahrscheinlich nach dysenterischer Infection. Eröffnung zweier Abscesse. Nosocomiale (?) Veränderung der Wunden, in denen keine Spaltpilze, wohl aber massenhafte Amöben gefunden wurden. Sie stammten aus der Leber und verursachten wahrscheinlich die Wunderkrankung. Lutz beobachtete neuerdings wieder in Brasilien 3 Fälle von chronischer Enteritis, bei denen er massenhafte Amöben auffand.

§ 120. Bertrand will, im Gegensatz zu Kartulis, den Amöben keine primäre Rolle bei der Erzeugung des tropischen Abscesses einräumen. Für ihn sind die Staphylococcen immer die zunächst Schuldigen; sie lädirten zuvor die Gewebe und schafften erst dadurch den Amöben die Eintrittspforte.

§ 121. Aus allen diesen Befunden, welche allerdings noch der Erweiterung bedürfen, scheint schon mit einiger Wahrscheinlichkeit hervorzugehen, dass die echte Dysenterie ihre Entstehung einer oder verschiedenen Arten von Amöben verdankt, welche höchstwahrscheinlich per os, etwa mit dem Trinkwasser aufgenommen, in den Darm gelangen und dort die specifische Colitis hervorbringen. Vom Darm aus gelangen sie durch die Pfortader in die Leber und rufen daselbst, nicht so sehr durch eine eigene

chemotactische Pathogenität und Lebensthätigkeit, als vielmehr dadurch, dass sie durch ein gewisses mechanisch wirkendes Ungestüm die Lebercapillaren zerreissen und die Drüsenzellen durch den Druck ihrer Bewegung und Anhäufung zertrümmern, zugleich pathogene Coccen und Bacillen, die sie im Darme in sich aufgenommen haben, in die Leber verschleppend und dort wieder freilassend, den Leberabscess hervor. Dass der Leberabscess sich vorzugsweise nur in den Tropen zu der Dysenterie hingesellt, während ein solches Zusammengehen in den gemässigten Klimaten zur grössten Seltenheit gehört, mag darin begründet sein, dass es entweder in unseren Gegenden, wenn auch nicht an den Amöben, so doch an den bei der tropischen Dysenterie stets vorkommenden specifisch-pathogenen Darmmikrococcen fehlen wird oder dass unser Klima und unsere Lebensweise die vordem oben ausführlich geschilderten Momente zur Erzeugung der nöthigen Prädisposition für die Leber, auf den Reiz derartiger Organismen mit einem Abscess zu antworten, nicht zur Ausbildung und Wirkung gelangen lassen. Immerhin ist aber nicht ausser Acht zu lassen, dass auch in den Tropen nicht selten „idiopathische“ Leberabscesse vorkommen, bei denen also auch die Dysenterie keine ätiologische Rolle spielt.

Somit scheint auch in die bis vor Kurzem noch so dunkle und durch die heftigsten Widersprüche der Forscher so arg verwirrte Frage der Beziehung zwischen tropischem Leberabscess und Dysenterie durch R. Koch, Kartulis und andere Bacteriologen wieder Klarheit und Licht gebracht zu sein.

§ 122. Von den schon mehrmals erwähnten Mikroorganismen, welche in dysenterischen Leberabscessen vorkommen, sei noch nebenbei bemerkt, dass sie zu den verschiedensten Arten gehören. Kartulis fand in 13 mit solchem Abscesseiter angesetzten Culturen den Staphylococcus 2mal, den Staphylococcus albus 1mal, ebenso wie den Bacillus pyogenes foetidus und einen Mikroben, der wahrscheinlich als Proteus vulgaris anzusehen war, 8mal wuchs überhaupt nichts.

In den Schnittpräparaten der Abscesswandungen fanden sich ebenfalls mehrfache Organismusarten und zwar besonders bei noch bestandener Dysenterie; doch fehlten diese stets in den amöbenhaltigen Gefässen. Zweimal fand Kartulis auch anscheinende Saprophyten, deren Gegenwart auf eine Verbindung des Abscesses mit den Bronchien oder auf eine anderweitige Verunreinigung der Abscesshöhle zurückgeführt werden musste.

Fränkel fand in einem Falle das Bacterium coli commune reichlich vertreten, welches zuvor schon von Veillon und Jayle in einem Abscesse aufgefunden wurde, dessen Eiter sich einen Monat zuvor, von Netter untersucht, als steril erwiesen hatte. Gleiche Sterilitäten hatten Bouilly-Talamon und Lauenstein constatirt; wir sehen aber, wie sehr die Zweifel an solchen berechtigt sind und dass das Experimentiren mit vereinzelten Eiterproben zu gefährlichen Trugschlüssen führen kann.

§ 123. In einem fast befremdlichen Gegensatze zu der Bedeutsamkeit, welche die vielfachen Amöbenfunde für uns gewinnen mussten, stehen die Mittheilungen von Chantemesse und Vidal, welche auf Grund ihrer Beobachtungen an 5 Fällen von tropischer

Dysenterie zu dem Befunde eines in den Stuhlgängen Gesunder nie angetroffenen Bacillus gelangt zu sein vermeinen, den sie specifisch und als wahrscheinliche Ursache der Dysenterie erklären. Verimpfende Darminjectionen mit diesem in Reincultur gezüchteten Bacillus erzeugten Erscheinungen einer zum Theil mit Verschorfung der Schleimhaut verbundenen Colitis. Im Darminhalte gelang es wiederum vermittelst des Culturverfahrens die Bacillen nachzuweisen, sowie sie auch in den Schnittpräparaten von der Darmwand wieder aufzufinden. Ferner fanden sich bei 2 Fällen in coagulationsnecrotischen Herden der Leber den injicirten ganz ähnliche Mikroorganismen. Diese Angaben können wohl die Bedeutung der Amöbenfunde für die Aetiologie der Dysenterie nicht erschüttern, dagegen für die des Leberabscesses, welchen ja auch Kartulis durch gewisse von den Amöben verschleppte Bacillen oder Mikrococcen angeregt sehen will, vorläufig beachtenswerth bleiben.

§ 124. Aber die bezüglich mikroorganistischer Beimengungen noch vielfachen negativen Lebereiterbefunde werden entschieden geringer werden, wenn man nach den allerdings nicht immer leicht nachzuweisenden Amöben sorgfältiger suchen würde, denn diese kommen wahrscheinlich viel häufiger vor, als man bisher annehmen konnte und sie sind möglichenfalls auch Ursache der Abwesenheit von Mikroben, da sie diese wahrscheinlich in sich aufnehmen und verdauen. Finden sich im eigentlichen Eiter keine Mikroben, ein häufiges Verhalten, dann ist immer noch in der Abscesswand darnach zu suchen; fehlen sie auch hier, dann muss mit grösster Sorgfalt auf Amöben gefahndet werden. Die Mikroben verursachen wahrscheinlich die unter schwererem Allgemeinleiden sich schnell entwickelnden acut entzündlichen Leberabscesse, während die Amöben wohl mehr die unvermerkt durch langsame Lebereinschmelzung entstehenden grossen Abscesse (tropische Leberabscesse im engsten Sinne) hervorrufen dürften, — eine Hypothese, die indess noch der weiteren Bestätigung bedarf.

Kapitel IV.

Pathologische Anatomie des Leberabscesses.

§ 125. In dem bisher Gesagten kam es darauf an, dem Chirurgen ein abgerundetes Bild der Aetiologie und Genese des Leberabscesses zu geben, um ihm die Mühe zu ersparen, bei jedem etwa vorkommenden Falle die bis jetzt nur im Bannkreise der inneren Medicin auffindbaren grösseren Werke daraufhin durchsuchen zu müssen. Unsere bezüglichen Angaben sind desshalb auch einigermassen umfassend und vollständig gemacht worden und werden den somit auf eigenen Fuss gestellten Chirurgen ein zusätzliches Nachstudieren in anderen Werken nur für mehr speciale Fragen, Literatur und Statistik erforderlich erscheinen lassen. Anders liegt unsere Aufgabe bei dem nunmehr zu beginnenden Abschnitte des Werkes, denn wir haben die pathologische Anatomie des Leberabscesses doch nur soweit ins Auge zu fassen, als dieser ein chirurgisches Interesse haben, d. h. operirbar sein kann.

§ 126. Demgemäss haben wir die chirurgisch unerreichbaren multiplen disseminirten Abscesse, welche sich z. B. bei der Cholecystitis und Angiocholitis, sowie dem Gallensteinleiden entwickeln können und welche auch der sog. Kryptosepticämie in der Leber angehören, sowie bei anderen Krankheiten auftreten, von der näheren Betrachtung auszuschliessen, gerade wie überhaupt alle Formen, welche vor der Schwere des Grundleidens erheblich zurücktreten und meistens auch erst auf dem Leichentische entdeckt werden. In diese Categorie fällt auch die Mehrzahl der weniger zur eitrigen Einschmelzung neigenden metastatischen Leberabscesse der Pyämie, die, obwohl meistens Folgezustände chirurgischer Krankheitszustände, doch in ihrer Multiplicität, sowie bei ihrem meist gleichzeitigen Vorkommen in anderen Organen, und dem gewöhnlich schweren und tödtlichen Verlauf der Pyämie sich nicht zur Operation stellen und in ihrem pathologisch-anatomischen Verhalten dem Chirurgen zur Genüge bekannt sind. Hieraus ergiebt sich, dass für diese Betrachtungen nur diejenigen Leberabscesse interessiren können, welche uns als ein voll entwickeltes, im Krankheitsbilde des Patienten durchaus vorwiegendes und auch durch die Untersuchung zu diagnosticirendes Leiden entgegentreten und zur chirurgischen Behandlung auffordern. Hierhin gehören, wenige etwa mit Traumen und anderen Kraukheiten wie Typhus, Malaria, Coccidien, Actinomycose, Spulwürmer, Echinococcus, Gallenstein, sowie gewissen entzündlichen Darmprocessen etc. zusammenhängeude eingerechnet, einmal die sogenannten „idiopathischen“ Leberabscesse, bei deneu das etwaige primäre Leiden, wenn ein solches überhaupt vorhanden war, zu sehr in den Hintergrund trat, um überhaupt diagnosticirt zu werden, sodann die nicht zur allgemeinen Pyämie oder Sepsis führeuden embolischen, aus dem Pfortadergebiet stammenden Abscesse, sowie andererseits die grosse Gruppe der „tropischen“ Leberabscesse.

§ 127. Die Grösse, Form, Consistenz und Farbe der Leber kann beim Abscess, weun derselbe nicht gross ist und entweder sehr chronisch verlief oder gar zum Stillstande kam, unverändert geblieben sein, so dass erst das durchschneideude Messer den Herd zu Tage bringt; doch sind solche Vorkommen nur Ausnahmen, denn gewöhnlich zeigt sich das Organ beträchtlich, ja nach Rigler mehr als bei anderen parenchymatösen Leberkrankheiten vergrössert, was dann auf einen grossen oder mehrere Abscesse schliessen lässt. So fand Dutroulau unter 66 secirten Abscesslebern 59mal eine Grössenzunahme, 5mal das normale Verhalten und 2mal eine Verkleinerung des Organes.

§ 128. Die Zahl der vorhandeuen Abscesse ist eine sehr schwankende. Die traumatische Leberentzündung läuft gewöhnlich nur in eiuen Abscess aus, und auch bei der tropischen Form überwiegen deutlich die Fälle, wo es sich nur um einen haudelt. Waring fand unter 300 tödtlich abgelaufenen Krankheitsfällen 177mal nur einen Abscess, 33mal 2, 11mal 3, 17mal 4, 5mal 5 Abscesse und Dutroulau bei 66 Sectionen 41mal nur 1 Abscess, 16mal 2, 5mal 3 und 6mal eine grössere Anzahl Abscesse. Rouis fand unter 146 tropischen Hepatitiden in Nordafrika 110 Solitärabscesse und Luchtmans in Ostindien unter 90 Fälleu deren 65. Nach de Castro bestand in 74,5% der Fälle nur ein Abscess.

Es fand sich also auch hier der Einzelabscess in über-

wiegender Menge, ein Verhalten, welches natürlich nicht ohne Bedeutung für die allgemeine chirurgische Prognose des Leidens ist.

§ 129. Ob die Ansicht Fayrer's, dass nur multiple (embolische) Abscesse in der Leber als von der Dysenterie abhängig betrachtet werden dürften, und der grosse einfache tropische Leberabscess sich unabhängig von der Ruhr ausbilde, oder, wenn neben dieser gefunden, nur ein Coincidens sei, richtig ist, erscheint demnach sehr fraglich.

§ 130. Chvostek macht darauf aufmerksam, dass auch die pyämischen Abscesse eine beträchtliche Grösse erreichen und in spärlicher Anzahl vorkommen können; bei zweien seiner Beobachtungen fanden sich nur je 2 Abscesse, die in einem Falle gänseeigross waren und in dem anderen einen noch grösseren Durchmesser zeigten. In einem 3. Falle hatte sich in Folge einer Pylephlebitis suppurativa nach Gekrösabscess, wie die Section lehrte, ein orangengrosser, eitrig infiltrirter Leberherd vorbereitet, der bei längerem Leben des Patienten sicherlich zu einem gleich grossen Abscess confluirt wäre. Warfwinge sah die Leber eines Pyämischen zum grössten Theil in eine Eiterhöhle aufgegangen, die durch unvollständige Scheidewände in mehrere Abtheilungen getrennt war.

§ 131. Parkes, der in Indien an 50 Europäern und 20 Asiaten, welche an acuter Dysenterie gestorben waren, die Section machen konnte, macht über die gefundenen Abscesse folgende Angaben: Dieselben variirten ausserordentlich in der Grösse und Beschaffenheit der Wandungen wie des Eiters, und liessen sich nach 4 Typen unterscheiden. 1. Fand er schwammförmige Abscesse, die Orangengrösse erreichen können, und so aussahen, als hätten sie Höhlen, welche durch interlobuläres Zellgewebe getheilt sind und nur wenig untereinander communicirten. Ihre Begrenzung ward durch fibrinöse Gerinnungen gebildet. Der Eiter ist meistens dünnflüssig. Das Wachsthum erscheint langsam vor sich zu gehen. 2. Abscesse mit dünnen Begrenzungsmembranen ohne Fibringerinnungen auf ihrer Fläche. Sie können bis zu einem Liter Eiter enthalten. 3. Abscesse von geronnenen Fibrinmassen verschiedener Dicke (Coagulationsnecrose der Leberzellen in Folge intercellulären Exsudates), mit reactiver Bindegewebsneubildung begrenzt. Diese Form ist die häufigste, kommt primär und consecutiv vor und variirt in der Grösse von einer kleinen Nuss bis zu einer Höhle, die bis zu 2 l Eiter fassen kann. Parkes sah einmal mehr als 90 solcher Abscesse in einer Leber beisammen, wie auch andererseits gerade zu dieser Classe die zuweilen beobachteten Monstreabscesse zählen, welche den ganzen rechten Leberlappen aufgezehrt haben können. Die Begrenzungsschicht fällt um so dicker aus, je langsamer sich der Abscess entwickelt und kann unter Umständen knorpelartig fest werden. Im Verein mit der 3. Form fanden sich 4. kleinere kugelige Abscesse in scharfer Begrenzung, welche aber in keiner Weise einer Kapsel entspricht, sondern von wenig veränderter blasser und körniger oder rother resp. violett-marmorirter Lebersubstanz gebildet wird, so dass es sich nur um eine örtliche Aushöhlung der Substanz zu handeln scheint.

§ 132. Der Sitz des Leberabscesses findet sich vorzugsweise im rechten Lappen, bei Waring z. B. unter 240 Fällen 163mal lediglich

daselbst und nur 16mal ausschliesslich im linken Lappen, also nur zum 10. Theile. Der Spigel'sche Lappen scheint nur sehr selten ergriffen zu werden. Uns ist nur ein Fall von Duncan bekannt geworden, wo neben mehrfachen Abscessen an den Gallenwegen und einer Eitererfüllung der sonst gesund erscheinenden Gallenblase der Spigel'sche Lappen in eine grosse Eiterhöhle umgewandelt war. Da aber die Grösse des rechten Lappens die des linken nur um das 3- oder 4fache übertrifft, so müssen noch andere Verhältnisse bei dieser Vertheilung im Spiele sein. Wir finden sie, wenn wir die von Rex herrührende und im Anfangsabschnitte dieses Buches (p. 12) gegebene Abbildung eines durch Situscorrosion gewonnenen Portalbaumes der Menschenleber betrachten, ungezwungen und wohl ganz einwandsfrei in der Verzweigungsart der Pfortader, welche ihren für den rechten Lappen bestimmten Hauptast ziemlich genau in der Achsenrichtung ihres Stammes in die Leber sendet, während der zur linken Leberhälfte abgehende Hauptast genau einen rechten Winkel mit dem Stamme der Vene bilden muss. Dieser Verzweigungsmodus schafft natürlich für den rechten Leberlappen eine ganz hervorragend günstigere Bedingung von Einschwemmungen aus dem Portalblut und zugleich eine teleologisch sehr wohlwollende Vergünstigung für die Bestrebungen der Chirurgie, welcher der rechte Lappen der bei weitem zugänglichere ist.

§ 133. Die Durchmesser des Abscesses können natürlich die verschiedentlichsten sein und von denen einer Erbse oder Nuss bis zu solchen eines Apfels, einer grossen Orange oder Kindskopfes hin gefunden werden; ja es sind Angaben vorhanden, denen zufolge das ganze Organ einem Eitersack mit gleichmässig dünner Wandung glich. In seltenen Fällen kann das erkrankte Organ sogar eine monströse Vergrösserung erleiden; so hatte z. B. in einem Falle Monette's die Leber innerhalb einer Zeit von 8 Monaten einen Querdurchmesser von 3 Fuss 8 Zoll und eine Medianausdehnung von 2 Fuss 6 Zoll erreicht.

§ 134. Die Form des Abscesses ist rundlich und nimmt, je älter der wachsende Herd wird, eine immer zunehmende regelmässige Gestalt an, die nur beim Confluiren mehrerer Abscesse entsprechend modificirt wird.

§ 135. Der Grösse des Abscesses ist natürlich auch die Menge des Inhaltes proportional; die Angaben von 1—2 l Eiter sind nicht selten. Moussons entleerte sogar einmal 4 ½ l Abscessflüssigkeit aus der Leber.

§ 136. Bei Chvostek finden sich bezüglich monströser Eitermengen folgende Angaben zusammengestellt: In einem von Rouis mitgetheilten Falle war die ganze Leber von einem 4500 g Eiter enthaltenden Abscesse eingenommen, der nur noch von einer ½ cm dicken Schichte Lebersubstanz umschlossen war. Lieutaud schätzte die Menge des Eiters in einem Falle auf 12 Pfund, Inman fand in einem Falle beinahe 18 Pfund, Annesley 90 Unzen, also ca. 6 englische Pfunde. De Castro entleerte in einem Falle mehr als 2 ½ l, Budd 2 Quart und Sundelin, Portal, Haspel, Smith sahen wiederum Fälle, wo die ganze Leber auf die Membran eines enormen Abscesses reducirt war. Ferron entleerte in einem solchen Falle 2800 g und Sepidi-

Chioti 3700 g Eiter. Ritchey sah den rechten Leberlappen in einen 5 Quart Eiter enthaltenden Abscesssack umgewandelt.

§ 137. Die Beschaffenheit des Lebereiters gleicht meistens der des gewöhnlichen Abscesseiters; er ist dann wie dieser rahmig gefärbt und constituirt, dabei weiss oder weissgelblich und meistens recht zäh flüssig. Es finden sich indessen auch alle übrigen, beim Eiter möglichen Farbentöne, welche natürlich den Beimischungen von Blut und Galle entstammen. So kann er lebhaft gelb, mehr grünlich, orange-, wein- oder blutröthlich, bräunlich, bei der Actinomycose schmutzig graugrünlich oder bei anderen Zuständen auch wieder kaffeesatzartig dunkel sein. Nicht selten enthält er missfarbige Blutgerinnsel, die bis zu 0,5 kg schwer gefunden sind (Greenhow), sowie Brocken zerfallener Lebersubstanz. Bei längerer Rückenlage des Kranken findet sich eine Senkung der corpusculären Elemente des Abscessinhaltes ein und es ergiesst sich bei der Eröffnung des Abscesses zunächst ein mehr oder weniger getrübtes Serum, dem häufiger die Farbe der Weinhefe beigelegt wird. In einzelnen Fällen ist auch eine Gangränescenz und Gasentwicklung in der Höhle constatirt worden. Es ist hier entweder an die mehr oder weniger plötzlich eingetretene Mitwirkung von gasbildenden Fäulnissmikroben zu denken, oder auch die Wahrscheinlichkeit eine sehr grosse, dass die letzteren durch eine mit der Lunge oder dem Magendarmtractus eingetretene Communication des Abscesses an Ort und Stelle gelangt sind.

§ 138. Die mikroskopische Untersuchung des Eiters ergiebt zunächst Eiterkörperchen in allen Stadien des Zerfalls, sowie massenhaften Detritus und nicht selten Leberzellen im detritären Zerfall. Daneben finden sich geschrumpfte Blutkörperchen, Pigmentschollen, Fettkörnchen und Fettkrystalle, Fibrinmassen etc. etc. Mikrococcen finden sich im Eiter selbst seltener, dagegen fast immer in der der Abscesswand anhaftenden Schmiere, dann in der pyogenen Membran selber, sowie ganz besonders auch in der dieser anhaftenden Schicht von Leberzellenbalken und Capillaren. Das Gleiche gilt von den schon oben ausführlich besprochenen Coccidien, sowie den Amöben der mit der Dysenterie complicirten Leberabscesse.

§ 139. Die Innenfläche der Abscesse kann bei acuten Processen entweder aus pulpös und fetzig zerfallenem Lebergewebe bestehen, oder in mehr subacuten oder chronisch verlaufenden resp. stabil gewordenen und sich zur resorptiven Rückbildung anschickenden Fällen eine mehr oder minder dicke und rauhere oder glattere Abscessmembran tragen, welche nach aussen hin wiederum von einer Zone hyperämischen und theilweise schon entzündlich veränderten Lebergewebes umgeben ist. Die Innenfläche der Abscesse kann entweder mehr glattwandig sein und dann einen hohlkugeligen Raum umschliessen oder es können auch an den Wandungen Stränge verlaufen resp. von ihnen entspringend den Hohlraum durchziehen, welche dann von obliterirten Blutgefässen oder, namentlich wenn nur noch Bruchstücke davon vorhanden sind, zerstörten Gallencanälen entstammen. Bei den durch Confluenz entstandenen grösseren Abscessen findet sich dementsprechend nicht die regelmässige Kugelform, sondern eine mehr unregelmässige Höhle, welche durch vorspringende Kanten oder unvollständige Scheidewände in mehrere Abtheilungen zerlegt wird. In solchen Fällen, wo eine grosse Anzahl

benachbarter kleiner Abscesse in einander confluirten, ehe die eitrige Einschmelzung der einzelnen vollständig beendet war, kann der aufgeschnittene Abscess ein schwammartiges Gefüge zeigen, dessen Bälkchen aus den noch persistirenden Bindegewebsfasern der Capsula Glissonii bestehen.

§ 140. Benachbarte Abscesse sind natürlich durch eine mehr oder weniger starke und nur mehr theilweise normale Leberschicht getrennt, welche sich beim fortschreitenden eitrigen Zerfall der Höhlenwandungen immer mehr, ja bis zur Transparenz (Cyr) verdünnen kann und schliesslich durchbrochen wird. Wird nun, ehe es dazu kommt, der eine Abscess, sei es auf dem Wege der Naturheilung oder durch die operative Kunst entleert, so bietet diese Zwischenwand dem Eiterdrucke des noch intacten Abscesses den geringeren Widerstand und es kann sich somit über kurz oder lang dessen Spontaneröffnung und Entleerung durch die bereits geöffnete Abscesshöhle vollziehen. In einem Falle Mühlig's nahm ein grosser Abscess die linke Hälfte des rechten Lappens ein und war links durch die normale Grenze der beiden Leberlappen genau abgegrenzt.

§ 141. Stammte das der Leber zugeführte Infectionsmaterial aus einem brandigen Herde, z. B. einer brandigen Zehe, so kann auch der hepatische Abscess einen gangränescirenden Charakter annehmen. Alsdann unterliegen die Wandungen einem sphacelösen Zerfall und der Inhalt der sich schnell vergrössernden Höhle enthält Brandjauche mit vielem abgestorbenem, aber noch unvollkommen eingeschmolzenem Lebergewebe, sowie einer entsprechenden Menge fauligen Gases, welches, dank seinem hohen Entwicklungsdrucke, die Absceswandungen durchdringend sich emphysematisch weithin in die Bindegewebsräume der Glisson'schen Kapsel verbreitet und auch an der Leberoberfläche unter der Peritonealkapsel bemerkbar werden kann. Solche Fälle, welche von Frerichs als wahre Gangränescenz der Leber bezeichnet werden, sind bei ihm von Andral, Rokitansky, Cambay, Haspel, Budd u. A. citirt.

§ 142. Zuweilen gerathen auch chirurgisch geöffnete Leberabscesse nachträglich in Gangränescenz und zwar wohl in Folge Hinzutrittes von von aussen stammender Fäulnissbacterien. Auch die Wundöffnung, sowie die anliegenden Gewebe der Bauchdecke, ja selbst Rippenknochen- und -knorpelsubstanz kann in Necrose gerathen und, wie bis jetzt mehrfach beobachtet wurde, auch mit Amöben bedeckt sein.

§ 143. Die bei der Abscessbildung sich zunächst abspielenden mikroskopischen Gewebsvorgänge werden natürlich meistentheils von den in die Capillaren an Embolieen haftenden oder auch frei eingeschwemmten und sich daselbst bald massenhaft vermehrenden infectiösen Mikroorganismen eingeleitet. Diese bedingen zunächst eine locale Stockung der Circulation, sowie eine Stauungsexsudation von Blutserum in das zarte Bindegewebsfasergerüst und zwischen die einzelnen Leberzellen. Das Exsudatfluidum wirkt aber nicht nur mechanisch störend, sondern auch chemotactisch giftig, da es sehr bald grössere Mengen der von den Organismen abgeschiedenen Toxine in Lösung enthält. Die solchergestalt vom Blutstrome nicht mehr direct ernährten und statt dessen von giftigem Blutserum imbibirten Leberzellen trüben sich körnig, sterben ab und erregen als giftige Fremdkörper eine locale Emigrationsleucocytose, d. h. die sequestrirende Eiterung, welche, dank der fort-

dauernden Einwirkung der Mikroorganismen, bis auf weiteres nicht zur Ruhe kommend, excentrisch fortschreitend und central das Gewebe einschmelzend, den sich stetig vergrössernden Abscess formirt. Die feineren Gewebsveränderungen bei der Bildung des traumatischen Leberabscesses sind von Köster mit Zuhülfenahme des Experiments studirt worden. In den durch mechanische oder chemische Agentien gereizten Parthieen von Kaninchenlebern fand sich zunächst in den Wandungen der Gefässe, sowie in ihrer Umgebung, d. h. im interlobulären Gewebe, eine massenhafte Anhäufung von weissen Blutkörperchen, welche sich mit Fortsätzen peripherwärts zwischen die Leberzellensäulen vorwärtsdrängten. Die peripheren Intercellularräume der Acini erwiesen sich durch den Erguss eines mit einzelnen weissen Blutkörperchen untermischten geronnenen Plasmas strotzend gefüllt, und dadurch zugleich die im Centrum des Acinus gelegenen Leberzellen einer concentrischen Druckwirkung ausgesetzt. Im weiteren Verlaufe dieser Veränderungen trat dann eine phlegmonöse Erweichung des ergriffenen Gewebsabschnittes ein.

§ 144. Beim wirklichen groben Lebertrauma müssen wir uns eine grössere Parthie der Organsubstanz zertrümmert und hämorrhagisch durchtränkt denken und den eben skizzirten pathologischen Vorgang in die noch vom Blute durchflossene, dem Trümmerherde peripher anliegende Gewebsschicht verlegen. Es fragt sich nun, ob der weitere Verlauf ein aseptischer und dann reparativer sein wird, der zu einer Resorption des getödteten Gewebes und einer Heilung ohne Eiterung führen würde, oder ob, wie dann fast immer, auf portalem Wege infectiöse Mikroorganismen das Trümmerfeld erreichen und dort den Eiterungsprocess anregen. Fröhlich fand in der Umgebung von Seidenfäden, die er Kaninchen durch die Leber gezogen hatte, zuerst das Parenchym, oft auf weite Strecken, mit spärlichen Lymphkörperchen und massenhaften Kugelbacterien durchsetzt, welche letzteren theils in, theils zwischen den Leberzellen sich befanden, und späterhin Cavernen, deren flüssiger Inhalt aus Eiterkörperchen, Bacterien und Resten des necrotischen Lebergewebes bestand (Thierfelder).

§ 145. Der Eiterungsprocess kann übrigens unter günstigen Ausnahmebedingungen, ohne dass es zur Ueberschreitung der Lebergrenzen kam, wieder in Stillstand gerathen, die Abscesswand verdichtet sich zu derbem fibrösem Gewebe, welches der weiteren Einschmelzung widersteht, so dass der Herd noch lange symptomenlos fortexistirt und zum überraschenden Funde bei der Section werden kann oder sie verwandelt sich in Granulationsgewebe, die Einschmelzung hört ebenfalls dann in Folge Absterbens der Mikroben auf, der Eiter selbst wird wieder resorbirt oder unvermerkt durch einen arrodirten Gallengang in den Darm entleert, die bereits abgestorbenen aber noch nicht ganz zerfallenen Gewebsmassen verkäsen und verkalken und an Stelle des Abscesses tritt allmählich eine schwielige kalkhaltige Narbe.

§ 146. Ein solcher günstiger Abschluss der ganzen Affaire findet sich indessen nur seltener; denn meistens bleibt der Process progredient, die Eiterung nähert sich den Aussenflächen der Leber und kann nun zunächst eine örtliche Perihepatitis erzeugen, welche zu Adhärenzen und consecutiver entzündlicher Verdickung der benachbarten Bauchfellplatten, insbesondere des subdiaphragmatischen Ueberzuges führen,

ja auch die Pleuren, das anliegende Lungengewebe (Günther), wie z. B. in einem Falle von Calastri, sowie das Pericardium (Hambursin und Cyr) dergestalt entzündlich afficiren und zur Exsudation veranlassen, dass die von diesen Störungen ausgelösten Symptome die des Leberabscesses zunächst ganz verdecken können (Cyr).

Andererseits, und dies ist der häufigere Ausgang, entleert sich der Abscess entweder in die Bauchhöhle oder das Innere eines der vorher mit der Leber verlötheten Organe, wie der Pleura, der Lunge, des Herzbeutels, der grossen Gefässe, wie z. B. der Lebervene, der Pfortader, dann auch in die Gallenblase und grossen Gallenwege, zuweilen auch in die rechte Niere und weit häufiger noch in den Magen oder irgend einen Darmabschnitt. Von Eröffnung des Abscesses in das retroperitoneale Zellgewebe habe ich nur einen Fall in der Literatur gefunden; er stammt von Marroin. Hier hatte ein fistulöser Gang das Zwerchfell durchbohrt und sich bis in die Nähe der Spina iliaca post. erstreckt, nach hinten von dem Musc. quadrat. lumb. und seitlich von der an einer Stelle arrodirten rechten Niere und dem nach vorn getriebenen Bauchfell begrenzt. Dieser Gang enthielt reichlichen Eiter.

Nicht selten verlöthet sich die Leber an der präsumtiven Perforationsstelle auch mit der Bauchwand und pflegt der Abscesseiter dann zwischen den Schichten dieser auf dem kürzesten Wege, aber auch manchmal erst nach langer subcutaner Wanderung, etwa erst in der Regio axillaris, sacralis, inguinalis, im Scrotum oder gar erst an irgend einer Stelle der unteren Extremität nach aussen durchzubrechen.

§ 147. Bezüglich der bisher noch selten beobachteten, vielleicht aber doch häufiger, als man bisher weiss, vorkommenden Coccidienabscesse der Leber citire ich das Sectionsprotocoll des Gubler'schen Falles: Die Section zeigt, dass der Kranke an einer Peritonitis zu Grunde gegangen ist. In der Substanz der stark vergrösserten Leber zerstreut finden sich einige 20 Geschwülste von krebsartigem Aussehen. Die meisten sind von der Grösse einer Kastanie, einige auch grösser, wie ein Ei, und eine, dieselbe, welche früher durch die Bauchdecken hindurch umschrieben werden konnte, von enormem Umfange, 12—15 cm im Durchmesser. Im Innern enthielten die nach aussen abgekapselten Geschwülste eine dicke, eiterartige Flüssigkeit von graubrauner, hier und da auch röthlicher Färbung, in der ausser mehr oder minder veränderten Epithelzellen und Blutkörperchen bei mikroskopischer Untersuchung eine Unsumme eiartiger Körperchen erkannt wurden, die nach Abbildung und Beschreibung alle die charakteristischen Eigenschaften der Coccidien besassen. Die Wand der Geschwülste war stark injicirt, an einer Stelle auch geschwürig entartet (siehe auch: La semaine méd. 1890. p. 7).

§ 148. Für die pathologische Anatomie der aus dem Pfortadergebiet, also aus Ulceration und Entzündungen der Gallenblase, Milz, Pancreas und, die später zu besprechenden dysenterischen noch ausgenommen, aus solchen des Magendarmcanals stammenden Leberabscesse gilt auch das oben im Allgemeinen Gesagte und es ist nur noch zu bemerken, dass die ihnen zu Grunde liegende Primäraffection während des Weiterbestehens und Wachsthumes des Leberherdes zuweilen sogar ausheilen kann, so dass man bei den Sectionen ihren Sitz nur noch an der

Narbe zu erkennen vermag. Ein hübsches Beispiel hierfür liefert Bettelheim, bei dessen Patient sich in der Leber mehrfache Abscesse, darunter ein faustgrosser, und als Primärursache eine abgelaufene Perityphlitis, schwielige Verwachsungen um den Proc. vermiformis, nebst mehreren Narben in seiner Wandung fanden. Die Leberabscesse hatten intra vitam nicht diagnosticirt werden können.

Leider treten die embolischen Leberabscesse dieser Categorie meistens multipel auf, doch bleiben sie fast immer auf die Leber beschränkt. Einige Ausnahmen hiervon werden bei Frerichs aus Fällen von Dance, der Eiter in der Parotis, Walter im Gehirn, in den Nieren und Lungen, Breithaupt in der Milz etc. fand, gefunden.

§ 149. Einer besonderen pathologisch-anatomischen Würdigung bedarf der actinomycotische Process in der Leber, denn er kann sich einerseits jenen destruirenden Neubildungen anreihen, welche unter dem Virus der Tuberculose und Syphilis entstehen, und andererseits zur echten und ausgedehnten Abscessbildung führen. Im ersteren Falle treibt sie ihr Wesen unter dem Bilde einer soliden, in die Leber eingesprengten Geschwulst, welche von rundlicher oder eiförmiger, jedenfalls aber ziemlich regelmässiger Gestalt zu sein pflegt. Auch hier finden sich Grössenunterschiede von der miliarer Knötchen bis zur enormen, den grössten Theil eines Leberlappens destruirenden Ausdehnung. Solche Herde zehren indessen nur von der Leber, ohne deren Volum durch ihre Anwesenheit merklich auszudehnen und nur ganz grosse, die Peripherie des Organes erreichende Tumoren vermögen die Leberoberfläche mässig auszudehnen. Die Geschwülste sind scharf gegen das umgebende gesunde Lebergewebe abgesetzt und die Abgrenzung markirt sich durch einen bis 1 mm dicken festen Bindegewebsmantel, von dessen Innenfläche zahlreiche Bindegewebsbalken entspringen und durch weitere Verästelung ein maschiges Netzwerk bilden. Die Farbe dieses fibrösen Geflechtes und der Kapsel wechselt; sie ist bald weisslichgelb, bald schmutziggrau oder schwärzlich. Die vom Netzwerk umschlossenen Alveolen sind mit einer zähen, klebrigen Masse von graugrünlicher Färbung erfüllt, und in ihr suspendirt finden sich die charakteristischen Actinomyceskörner von intensiv gelbem, bisweilen auch schwärzlichem Aussehen, die sich, mikroskopisch betrachtet, fast regelmässig in Form von Strahlenpilzdrusen inmitten der Hohlräume nachweisen lassen. In ihrer nächsten Umgebung finden sich umlagernde Leucocyten und im Anschluss daran eine Zone jungen Bindegewebes, welches an das fibröse Gewebe der Kapsel resp. der netzförmig sich ausspannenden Balken unmittelbar anschliesst.

§ 150. Gegenüber dieser Form, welche den actinomycotischen Process in seiner typischen Reinheit darstellt, stehen die Fälle, in denen das Bild durch die Eiterbildung beherrscht wird. Hier tritt die bindegewebige Neubildung völlig zurück und durch die flüssige Homogenität seines Inhaltes unterscheidet der actinomycotische Abscess sich in nichts von den anderen Leberabscessen. Indessen hat der Eiter bei näherer Betrachtung doch manches gegenüber dem der anderen Abscesse Charakteristisches. So ist er äusserst zäh, dickschleimig, fadenziehend und schmutziggrau mit grünlichem Tone, und das Mikroskop zeigt in ihm suspendirt die Actinomyceskörner. Es ist wahrscheinlich, dass diese Form der Leberactinomycose durch die gleichzeitige Einschwem-

mung von Eitermikroben aus dem Primärherde bedingt ist und es scheint dementsprechend der Verlauf solcher Fälle ein stürmischer und sich einer acuten Infectionskrankheit nähernder zu sein.

§ 151. Es wurde schon einmal erwähnt, dass der actinomycotische Leberabscess wohl nie eine primäre und einzigste Localisation der Pilzvegetation darstellen kann, sondern sich stets als eine secundäre, der pyämischen Metastase vergleichbare vorfindet; es kann aber auch nicht Wunder nehmen, wenn die so chronisch hartnäckigen und gerne weite Strecken wandernden actinomycotischen Verschwärungen auch die Leber von aussen erreichen und per contiguitatem in deren Gewebe sich zerstörend einbohren, wie dies die von Bahrt mitgetheilten Fälle beweisen.

§ 152. Das Nöthige über diejenigen Leberabscesse, in welche sich die Leberechinococcen selbst verwandeln, oder welche sich in deren Umgebung bilden, findet sich im Abschnitte über den Leberechinococcus mitgetheilt.

§ 153. Wie schon oben betont wurde, erzeugen die durch die Gallengänge in die Tiefe der Leber hinaufgekrochenen Spulwürmer zwar nur ausnahmsweise eitrige Leberabscesse und wir können daraus schliessen, dass nicht so sehr ihre Anwesenheit selbst entzündlich wirkt, als vielmehr wohl etwaige, ihnen noch vom Darme her anhaftende Mikroorganismen, welche sich in die durch den Druck des Wurmes erzeugte decubitale Fläche des Lebergewebes festsetzend den Abscess erzeugen. Diese Annahme kann die richtige sein; es wäre aber auch denkbar, dass die bezüglichen Mikroben den Ascariden nicht direct anhafteten, sondern dass sie die durch das Einkriechen des Wurmes hervorgerufene Störung resp. Aufhebung der Gallencirculation, in die sie bei dieser Gelegenheit mit hineingelangten, für eine Ansiedelung auf dem empfänglich gemachten Boden ausnutzen konnten.

§ 154. Da, wie wir oben sahen, in den beim Typhus abdominalis vorkommenden Leberabscessen Typhusbacillen nachgewiesen sind, so dürfte doch an dem bezüglichen Causalitätsverhältniss wohl kein Zweifel mehr bestehen und das um so weniger im Hinblick auf eine Mittheilung von Roux und Vinay, welche bei einem an Unterleibstyphus Gestorbenen in einem Milzabscesse ausschliesslich und in unzweifelhafter Weise Typhusbacillen auffanden. Dieselben Verfasser wiesen auch die pyogene Eigenschaft des Typhusbacillus nach, indem sie von seiner Kartoffelcultur einem Hunde subcutan einspritzten und dadurch einen Abscess erzielten, in dessen Eiter sich wiederum nur bei der mikroskopischen Untersuchung, wie auch vermittelst des Culturverfahrens Bacillen und zwar ausschliesslich Typhusbacillen fanden. Auf die pyogene Eigenschaft der Typhusbacillen, die noch längere Zeit nach der überstandenen Krankheit in dem gleichen Organismus Abscesse erregen können, hatte schon A. Fränkel im Laufe der Verhandlungen des VI. Wiesbadener Congresses für innere Medicin unter Beibringung einer beweiskräftigen Beobachtung aufmerksam gemacht.

§ 155. Nach der Angabe Thierfelder's öffnet sich der Leberabscess ungefähr in der Hälfte der Fälle, meistens in eines, zuweilen aber auch in mehrere der benachbarten Organe oder Gewebe. So war bei 203 Fällen von Rouis in 107 Fällen die Eiterung extrahepatisch ge-

worden, und unter diesen in 17 Fällen von multiplen Abscessen ein Theil derselben aufgebrochen.

Thierfelder stellt bezüglich der relativen Häufigkeit, in welcher der Durchbruch nach den einzelnen Richtungen vorkommt, folgende Zahlen auf:

Unter 170 Fällen, von denen 24 der neuesten Literatur entstammen, und die übrigen in den Zusammenstellungen von Rouis, Dutrouleau und De Castro enthalten sind, erfolgte die Berstung bei 26 in die rechte Pleura, bei 74 in die Lunge, bei 4 in den Herzbeutel, bei 13 in den Magen, bei 1 in das rechte Nierenbecken und bei 23 in die Bauchhöhle. Eine Angabe über die Eiterentleerung durch die äusseren Decken wird nicht gemacht, weil das vielfache Dazwischentreten von Kunsthülfe den Werth der Zahlen trüben würde.

Eine ähnliche Statistik in Form einer Tabelle bringt Cyr, die wir ebenfalls hier wiedergeben:

Name des Autors	Anzahl der Fälle	Nicht eröffnete Abscesse	Oper. geöffnete Abscesse	Pleura	Lunge	Herzbeutel	Gallenwege	Vena cava	Niere	Magen Duodenum	Colon	Bauchhöhle	Aeuss. Decken
Waring . . .	300	169	48	14	28	—	1	3	2	1	7	15	2
Dutrouleau . .	66	30	11	2	10	—	—	—	—	1	1	7	—
Rouis	162	96	17	11	17	1	2	—	—	6	5	14	—
Haspel . . .	25	10	7	4	2	—	—	—	—	—	—	2	—
Cambay . . .	10	6	—	—	2	—	1	—	—	—	—	1	—
Summa . . .	563	311	83	31	59	1	4	3	2	8	13	39	2
Procentsatz . .	—	55	14,9	5,5	10,5	—	0,7	—	—	1,4	2,3	7	—

§ 156. Es kommt auch vor, dass ein und derselbe Abscess seinen Eiter nach verschiedenen Richtungen hin entleert, sowie wiederum auch, dass von zwei oder mehreren zugleich bestehenden sich jeder eine besondere Durchbruchsrichtung wählt. So fand im Falle von Eames je ein Durchbruch in die Pleura und Lunge statt; das Gleiche beobachtete Peacock. Haspel sah an ein und demselben Individuum die eine Abscessberstung in die Pleura, die andere ins Abdomen. Im Falle von W. Legg drang der Eiter sowohl in die Pleura, als auch in den Herzbeutel und in dem von Marroin zugleich in die Pleura und das rechtsseitige pararenale Gewebe. Der gleiche Autor beobachtete auch gleichzeitige Durchbrüche in das Pericard und Colon. Beck sah neben der Pleuraperforation eine diffuse Peritonitis. Bei Janeway's Patienten entleerte sich der Eiter sowohl durch die Bronchien als auch durch den Darm; das Gleiche sah auch Depesselche sowie Webb. Budd sah sich ein und denselben Abscess sowohl in den Magen als auch nach der Bauchwand zu eröffnen. Das Gleiche beobachtete Krieg und Goodwin, während in einem Falle von Juhel-Rénoy der Abscess sowohl in das Duodenum, als die Peritonealhöhle, und in einem anderen von Domenichetti zugleich nach aussen durch die Bauchdecken und in das Colon durchbrach. In Bristowe's Falle fand die Berstung sowohl in das Colon als Duodenum statt und bei

Cochrane gleichzeitig in den Darm und die Hautdecke des Epigastrium. Lacaze's Fall wies eine Perforation sowohl in die rechte Niere, als das Hypogastrium auf, und der von Colin eine solche in die rechte Niere und das retroperitoneale Zellgewebe.

Kapitel V.

Symptome des Leberabscesses und seiner Complicationen, und die Untersuchung des Kranken.

§ 157. Der Leberabscess ist, wie wir gesehen haben, vielfach das Product einer voraufgegangenen, wohl charakterisirten Krankheit, kann aber auch scheinbar oder wirklich als primäres Leiden sui generis in die Erscheinung treten. Der Anfang des Leidens kann sich plötzlich und durch seine Acuität sehr leicht erkennbar gestalten und andererseits wiederum entweder durch einen Mangel deutlicher Symptome gänzlich unbemerkt bleiben oder das Symptomenbild ist ein mangelhaftes und bezüglich der Diagnose geradezu irreführendes und so können die Allgemeinerscheinungen sehr entwickelt und doch jeder Hinweis auf das Localleiden zu vermissen sein. Der in Sachen des Leberabscesses so competente Rouis fand z. B. nur bei 8 % seiner Fälle den vollständigen Symptomencomplex nachweislich, einen unvollständigen bei 79 % und in 13 % einen völlig latenten Verlauf der Krankheit. Perk beobachtete einen enorm grossen Leberabscess, ohne dass je während des Lebens grössere Störungen im Allgemeinbefinden vorangegangen waren, wie auch in einem Falle Ralfe's trotz einem grossen Leberabscess niemals zuvor Fieber und Schmerzen aufgetreten waren. Dass multiple Leberabscesse unter dem Bilde einer biliären Pneumonie verlaufen können, beweist ein Fall von Schulz, wie andererseits solche auch den einer acuten Leberatrophie (Briess), ähnlichen Gang nehmen können. Schneider berichtet auch von Personen mit kopfgrossen tropischen Abscessen auf Java, welche noch bis 24 Stunden vor dem Tode für Simulanten gehalten wurden. Wir kennen ferner noch Fälle von Frerichs, Chvostek, Abercrombie, Cambay, Haspel, Inman, Smith u. A., bei denen grössere und grosse Leberabscesse gefunden wurden, ohne dass sich intra vitam das mindeste Anzeichen für eine derartige schwere Organläsion dargeboten hatte. In vielen Fällen werden die Symptome überhaupt durch diejenigen des Primärleidens, wie z. B. bei der Pyämie theilweise oder ganz verdeckt, und in anderen Fällen lässt es wiederum die Massenhaftigkeit kleiner Abscesse nicht zu einem abgerundeten Symptomenbilde kommen.

§ 158. Gut erkennbar und für die Chirurgie von Interesse sind nur die grösseren und grossen Eiteransammlungen in der Leber, welche unbeschadet darum, ob daneben vielleicht noch einer oder mehrere Abscesse im Organe vorhanden sind, doch die deutlichen Zeichen einer räumlich nicht unbeträchtlichen entzündlichen Herderkrankung darbieten. Freilich kann es auch dem Chirurgen daran liegen, schon vor Eintritt der Unverkennbarkeit dessen, was vorliegt, zu einer

Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu gelangen und wir haben uns in solchem Falle nach allen möglichen auch ferner gelegenen Anzeichen eines an Ort und Stelle noch nicht mit voller Sicherheit nachweisbaren Leberabscesses umzusehen. Wo Vorkrankheiten bestehen oder bestanden, welche zum Leberabscess führen können, muss der ihnen angehörende, von uns jedoch nicht zu erörternde Symptomenkreis genau beobachtet resp. eruirt werden, und es wird sich nicht selten schon aus Unregelmässigkeiten resp. Erweiterungen und Verbreiterung einzelner Erscheinungen, wie z. B. Aenderungen der Hautfarbe, der Respiration, des Fiebertypus, der Haltung und Lage der Kranken, Veränderungen am Stuhlgang, im Urin, im Expectorat etc. das eine oder andere Zeichen einer sich in aller Stille bildenden Lebercomplication bilden. Aber auch beim Beginne der Krankheit in einem bisher scheinbar ganz gesunden Individuum, wie z. B. in den Tropen, wird der Eintritt gewisser Beschwerden bei der Verdauung, sowie unbestimmter lästiger Sensationen in der Lebergegend, namentlich im Verein mit dem Gefühle von Appetitstörung, Abgeschlagenheit etc., besonders nach plötzlichen Erkältungen, Excessen im Essen und Trinken oder nach einem Trauma der Leber eine regere Aufmerksamkeit zukommen lassen.

§ 159. Ist einmal die Leber entzündlich erkrankt, so bietet uns nicht selten schon das Gesicht und sein Ausdruck ein nicht wenig prägnantes Symptombild. So ziemlich alle Autoren betonen das Vorhandensein einer eigenthümlichen Verfärbung der Haut und Sclera, insofern eine gelbliche Blässe auftritt, ohne dass ein wirklicher Icterus besteht. Der Icterus kommt dem Leberabscess als regelmässiges Symptom durchaus nicht zu, ausgenommen natürlich bei der Pyämie und bei Störung in der Gallencirculation durch Druck auf die kleineren oder grossen Gallengänge seitens eines an der Concavität sitzenden Abscesses (De Castro) und es finden sich bei dieser Hautverfärbung auch niemals im Harn irgend welche Gallenbestandtheile. Auch die Sclera verliert ihre bläuliche Transparenz und nimmt, wie Sachs sich ausdrückt, die Farbe des ganz weissen Wachses an. Diese Veränderungen am Auge des Patienten sind so auffällig und eigenartig, dass, nach dem Zeugniss von van Leent (Cyr), die einmalige Beobachtung derselben genügt, um diesen charakteristischen Anblick nie wieder zu vergessen.

§ 160. Der Ausdruck des Auges ist zudem ein matter, trauriger, wie überhaupt die ganze Mienenhaltung des Antlitzes von tiefer Depression zeugt.

§ 161. Auch die im Bette innegehaltene Lage des Kranken kann, namentlich bei schon einigermaassen vorgeschrittener Eiterung, von symptomatischer Bedeutung sein. Manche Autoren, besonders Twining, berichten von der Neigung des Patienten, sowohl im Liegen als auch bei aufrechter Körperhaltung, dem Oberkörper eine nach rechts geknickte Haltung zu geben, und zwar einestheils, um bei bestehender Druckempfindlichkeit der Leber die Aussendecken entsprechend zu entspannen, oder auch, wie besonders Twining hervorhebt, in Folge einer Reflexcontractur des rechten M. rectus abdominis. Das Vorkommen dieses Muskelsymptomes wird vielfach bestritten oder wie von Bamberger, dem zu Folge nur eine Dehnung des Muskels durch die unter ihm liegende vergrösserte Leber stattfindet, anders gedeutet.

Wir selbst haben die Reflexcontractur mit Budd recht häufig über schmerzhaften steinerfüllten oder entzündlich afficirten Gallenblasen und zwar bis zu einem die örtliche Untersuchung erschwerenden, ja zuweilen unmöglich machenden Grade gefunden und hegen auch keinen Zweifel, dass die druckempfindliche Leber besonders bei ihrer Berührung einen gleichen tonischen resp. klonischen Krampf des Muskels ziemlich regelmässig auslösen wird. Nach Sachs findet sich die erhöhte reflectorische Spannung der Bandmuskeln, namentlich des rechtsseitigen Rectus abdominis nur im Beginn des Leidens und lässt nach der vollen Ausbildung des Abscesses wieder nach. Ob indessen dies Verhalten des Rectus die oben erwähnte gekrümmte Körperhaltung bedingt oder unterstützt, möchte kaum zweifelhaft sein, da es dem Kranken dabei gewiss um eine Entspannung des von den Bauchdecken, resp. tonisch zusammengezogenen Muskels ausgeübten Druckes auf das empfindliche Organ zu thun sein wird. Die besagte Muskelparthie wird sich übrigens bei dem häufiger zu beobachtenden weiteren Vorrücken der Eiterung nach der Oberfläche zu, d. h. bei beginnender Abscedirung in und durch die Bauchdecken entzündlich infiltriren und, im Umkreise ödematös werdend, immer mehr durch Lähmung beruhigen. Bezüglich der Bettlage des Patienten macht Cyr darauf aufmerksam, dass der Kranke am liebsten auf dem Rücken liege, weil ihm die Wendung nach links durch die Zerrung der schweren Leber an den Aufhängebändern Schmerzen bereite und die gleiche nach rechts ihm wiederum die unteren Rippen auf die Geschwulst presse. In der horizontalen Lage nehme der Kranke aber eine leicht nach rechts gekrümmte Haltung ein und halte die Oberschenkel etwas angezogen. Diese Lage eines an Leberabscess Leidenden sei so charakteristisch, dass sie einem in dieser Krankheit erfahrenen Arzte sofort auf den kürzesten Weg zur Diagnose leite. Eine gleiche Beschreibung giebt Jimenez in Mexico. Diese besonders von Malcolmsen präcisirte Angabe erleidet indessen durch die Beobachtungen von Sachs insofern eine Einschränkung, als nach ihm in Fällen von sehr bedeutender Leberschwellung die Kranken sich doch lieber um dem bei der Rechtskrümmung zuweilen überaus schmerzhaften Rippendruck auszuweichen, etwas nach links krümmen sollen. Andererseits behauptet Thierfelder, dass der Kranke, falls neben beträchtlicher Vergrösserung der Leber nur geringer Schmerz besteht, meist auf der rechten Seite liege. Dutrouleau giebt über diese Verhältnisse seine etwas summarische Sentenz dahin ab, dass der auf dem Rücken liegende Patient, in dem Bestreben von der Leber jeden Druck möglichst fern zu halten, sich nach rechts neige, wenn die Concavität, und nach links, wenn die Convexität Sitz des Abscesses sei.

§ 162. Die Volumensänderung resp. Schwellung einer von Abscess befallenen Leber zeigt in ihrer Erscheinungsweise die grössten Mannigfaltigkeiten. Sie ist eine verschiedene je nach dem Stadium der Krankheit, je nach der Zahl und dem Sitz der Abscesse, sie kann in einem Falle sehr auffällig, ja monströs und im anderen wieder kaum nachweisbar sein. Pyämische Infarcte sind z. B. durch die Adspection, Palpation und Percussion so gut wie niemals nachzuweisen. Im Ganzen und Grossen wird man indessen fast immer eine bedeutende Vergrösserung der Leber, wie sie bei keiner anderen Lebererkrankung mit Ausnahme der durch Echinococcus bedingten

vorkömmt, constatiren können. Dieselbe aus Herd, allgemeiner Hyperämie und gelegentlicher Gallenstauung zusammengesetzt, entwickelt sich nach Sachs in der Regel immer erst nach aufwärts und manifestirt sich erst später und nach dort gefundenem Widerstand nach unten, eine Erscheinung, auf die wir alsbald noch zurückkommen werden. Sie kann nach allen Seiten hin gleichmässig ausgefallen und vielmehr eine Folge der secundären hyperämischen Schwellung, als dem eigentlichen Abscesse zuzuschreiben sein. Sie kann dementsprechend sich auch schnell ändern und zeitweise gar nicht nachzuweisen sein.

In 5 der von Chvostek beobachteten Fällen war die Leber gar nicht oder nur unbedeutend geschwollen, oder die Leberschwellung erschien von der Leberentzündung unabhängig; in einem Falle war sie nur sehr mässig, in den übrigen mehr oder minder bedeutend.

§ 163. Mit der Ausbildung des Abscesses nimmt das Volumen der Leber in der Regel in sichtlicher Weise, oft von einem zum andern Tage zu und sie erstrekt sich nach unten bis zum Nabel, bisweilen auch bis zur Crista ileum, ja bis zum Lig. Poupartii. Nach oben drängt sie die untern Rippen auseinander und steigt bis zur Brustwarze und noch darüber. Handelt es sich dagegen um einen oder mehrere grössere Abscesse in der Convexität oder der Nähe des vorderen Organrandes, so wird sich die Gestalt der Leber, sei sie nun noch scheinbar innerhalb der normalen Grenzen oder auch auffällig vergrössert, bei der Betastung und Percussion entsprechend unregelmässig geworden erweisen, und namentlich bei bestehender Volumenvergrösserung auch schon der Adspection allein auffällige Zeichen bieten.

§ 164. Bei der Adspection der Lebergegend wird zunächst auf das Vorhandensein einer Volumenzunahme des rechten Hypochondriums gegenüber der anderen Seite zu achten und diese meist auch mehr oder wenig deutlich unter Umständen mit Zuhülfenahme einer kyrtometrischen Messung zu erkennen sein. Ferner wird sich eine entsprechende Herauswölbung der unteren rechtsseitigen Rippen, bezw. des Rippenbogens in Verbindung mit überall oder nur bezirksweise deutlicher Verbreiterung und Vortreibung der unteren Intercostalweichtheile bemerkbar machen. Die diffuse Prominenz der unteren Intercostalräume deutet auf einen grösseren Abscess in der Convexität der Leber, während das gleiche Verhalten in umschriebener Ausdehnung sich mehr auf einen centraler angelegenen, aber mit einem Segment die Convexität an der betreffenden Stelle überragenden Abscess beziehen lässt. Circumscriptere Vorwölbungen zwischen den wahren und falschen Rippen, am oder unterhalb des Rippenbogens weisen natürlich auf einen dortigen Sitz des Herdes hin, und stehen entweder still oder folgen den respiratorischen Zwerchfellsbewegungen, je nachdem sie schon mit der vordern Bauchwand adhärent geworden sind oder nicht. Doch secirte Sachs einen Fall, wo die intra vitam beobachtete und vergebens punctirte umschriebene Hervorwölbung dem Abscesse selbst nicht entsprach. Dieser hatte seinen Sitz an der hinteren Leberfläche und dadurch, dass er bei seinem Wachsthum nach hinten an den Rippen einen unüberwindlichen Widerstand fand, die vor ihm liegende erweichte Leberparthie nach vorwärts gedrängt und so die vorn erscheinende Prominenz erzeugt.

Bei ganz grossen Abscessen kann sich die Leber auch nach beiden

Seiten hin mächtig ausgedehnt haben und wird in solchem Falle auch die Adspection des linken Hypochondriums eine Hervortreibung sowohl im Epigastrium als unterhalb des linken Rippenbogens, jedoch kaum jemals die vorhin erwähnte Erweiterung des unteren linken Thoraxtheils constatiren können, letzteres nicht, weil der selbst übermässig geschwollene linke Leberlappen in seiner Raumconcurrenz mit Magen und Milz zum linken Brustkasten nicht leicht in eine so intime Beziehung geräth.

Auf der Bauchhaut können auch mehr oder minder deutliche Ansätze zu einem Caput Medusae bemerkbar sein.

Bei vorgeschrittenen Fällen kann sich der Adspection zuweilen eine sich schon vorbereitende Perforation des Abscesses durch die Bauchdecke erkennbar machen. Es findet sich ein circumscriptes Oedem, vielleicht auch schon eine derbere teigige Infiltration der Haut, locale Röthung und das bereits sichtbare Bevorstehen des Abscessaufbruches.

§ 165. Die Palpirung wird das Ergebniss der Adspection wesentlich abrunden, berichtigen resp. vervollständigen. Die der Bauchhöhle zugewandten Lebergrenzen und besonders der vordere Leberrand werden zumal in der Narcose, in ihrer Ausdehnung, Consistenz, Glätte, Eben- oder Unebenheit, Verschiebbarkeit bei der Athmung etc. genauer festgestellt werden und speciell eine etwaige Vergrösserung des linken Leberlappens aufgefunden werden können. Wijnhoff empfiehlt, vor der Untersuchung in der Narcose die Palpation der Leber in der sitzenden Stellung des Patienten vorzunehmen. Dieser auf einem Stuhle befindlich flectirt die Beine in den Knieen, krümmt den Oberkörper vornüber und legt die Hände auf die Kniee. Der Untersuchende setzt sich rechts von dem Patienten etwas hinter ihm und tastet nun von hinten her den Kranken umgreifend die Lebergegend ab. Auch dem Auge unerkennbare, das Organniveau überragende Abscesskuppen lassen sich an den der Palpation zugängigen Lebertheilen als mehr oder weniger flachgewölbte, entweder harte und feste oder auch, mit der Grösse zunehmend, als weichere, undeutlich fluctuirende und druckempfindliche Prominenzen verschiedensten Umfanges, etwa von dem eines Taubeneies bis zur Faustgrösse und darüber nachweisen. Desgleichen wird die untersuchende Hand sich über die Ausdehnung einer Vortreibung der Intercostalräume, sowie etwaiger dort zu spürender Fluctuation zu unterrichten haben oder beim Versuche die entzündliche Geschwulst zur Seite zu schieben.

§ 166. Von der aufliegenden Hand wird in gewissen und meistens dann durch erhöhte Druckempfindlichkeit ausgezeichneten Fällen eine von manchen Autoren erwähnte, sich leicht und schnell ändernde peritoneale Reibung resp. Crepitation empfinden, deren Entstehung leicht zu erklären ist und zur Vermuthung berechtigt, dass der Abscess, nur noch von einer dünnen Leberschicht bedeckt, durch diese hindurch auf den Peritonealüberzug entzündlich wirkt und eine locale Peritonitis villosa hervorruft. Diese führt meistens und schnell zur Verwachsung der sich anliegenden Bauchfellparthieen und mit Eintritt dieser verschwindet natürlich die vorher wahrnehmbare Crepitation (Sachs, Bergès). Auch Beaver machte auf eine bei Druck über der Lebergegend zuweilen empfundene ganz circumscripte Schmerzhaftigkeit aufmerksam, die das Zeichen einer sich ent-

wickelnden adhäsiven Peritonitis sei, zumal wenn der Schmerz an seiner ersten Stelle bald aufhöre und sich peripherwärts in concentrischen Schmerzringen im Laufe der nächsten Tage weiter entwickle. Eine solche Wahrnehmung habe ihn zum erfolgreichen Einschneiden veranlasst.

§ 167. Auch die allgemeine oder locale Druckempfindlichkeit der Leber wird an nicht nerkotisirten Kranken durch die Palpirung genauer zu bestimmen und vielfach schon durch diese Untersuchung der Sitz des Abscesses schnell zu ergründen sein. In einzelnen Fällen kann der Druck auf den Abscess sogar ein jedesmaliges und dann wirklich pathognostisches Erbrechen hervorrufen (Grossmann).

§ 168. Bei der Palpirung der Lebergegend wird sich zunächst die Schwellung der Leber nach unten mehr oder weniger deutlich erweisen und ihr Ergebniss ein besonders instructives sein, wenn der Zustand des Kranken es noch erlaubt, ihn zur Untersuchung auf einen Stuhl zu setzen und ihn in gebückter Haltung seine beiden Hände auf die auseinandergerückten Kniee legen zu lassen. Der Untersuchende tritt dann hinter den Kranken, legt seine beiden Hände von hinten herum auf das rechte Hypochondrium des Patienten und wird bei der durch die Körperhaltung hervorgerufenen ausgiebigeren Entspannung der Bauchpresse namentlich die Configuration und Ausdehnung der vorderen Leberparthie sowie auch die genauere Beschaffenheit des vorderen Leberrandes mit den Fingern tief eindringend abtasten können. Ist der Kranke schon elend und ans Bett gefesselt, wird man allerdings auf diese Untersuchung verzichten und zur minder weit aufklärenden Palpation in der horizontalen Lage greifen müssen. Hierfür empfiehlt es sich, dem Kranken folgende zweckmässige Lage zur möglichsten Entspannung seiner Bauchmuskeln zu geben: Der wenn irgend angängig zu chloroformirende Kranke hat nicht direct auf dem Rücken zu liegen, sondern eine der Lage der Geschwulst entgegengesetzte halbe Seitenlage einzunehmen; dabei wird die Brust durch Kissen etwas gestützt und gehoben, desgleichen der Kopf gestützt und das Oeffnen des Mundes veranlasst. Die Beine werden sowohl im Hüft- als Kniegelenk mässig flectirt und der der Geschwulstseite entsprechende Arm halb erhoben gehalten.

Bei der Palpirung ist eine gewisse Vorsicht und Zartheit anzuempfehlen, da man nie wissen kann, wie nahe ein Abscess vor dem Aufbruch steht und man unter ungünstigen Umständen natürlich einen solchen vielfach lebensgefährlichen Ausgang durch ein zu grobes Zugreifen beschleunigen könnte.

§ 169. Neben der Erkundung etwaiger Abweichungen von der normalen Configuration und Ausdehnung der Leber interessirt auch das Auffinden einer Fluctuation.

Dieselbe wird, wenn überhaupt, ganz besonders an den Prominenzen durch die verdünnten Abscesswandungen und sowohl in den vorgetriebenen Intercostalräumen, als auch am Hypochondrium, Epigastrium und eventuell noch weiter nach links herüber oder nach dem Nabel zu nachzuweisen sein, besonders aber an denjenigen Stellen der äusseren Hüllen, wo eine teigig-entzündliche Infiltration des Unterhautzellgewebes und Starrheit, sowie Unverschieblichkeit der bereits gerötheten Haut die unmittelbare Nähe des Eiters verräth. Uebrigens

ist die Fluctuation nur beim oberflächlichen Sitz des Abscesses wirklich deutlich nachweisbar und bei seiner tieferen Lage das Untersuchungsresultat meistens unbefriedigend und unsicher. Die Fluctuation des Abscesses hat ihre Eigenart, sie ist nicht die einer Cyste, wie z. B. der prallgefüllten eines Echinococcus, sondern gleicht eher der Empfindung der Finger, wenn sie einen schlaffwandigen, mit einem öligschleimigen Fluidum — etwa flüssigem Schweineschmalz, wie Béhier sagt, erfüllten Sack palpiren. Um eine etwa vorhandene schwache Fluctuation herauszufinden, räth Hammond, den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand auf die am meisten hervorgetriebene Parthie der Intercostalräume zu legen und sodann mit der rechten Hand die Lebergegend und den rechten Rippenbogen möglichst zart zu percutiren.

§ 170. Es ist übrigens bezüglich der Fluctuation nicht ausser Acht zu lassen, dass auch weiche Carcinome sowie die fettige Hypertrophie der Leber den Anschein einer solchen darbieten können.

§ 171. Den Intercostalräumen rechterseits ist bei der Palpation eine ganz besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, da sich in ihnen die Fluctuation der meistens in der rechten Leberkuppe sitzenden grösseren Abscesse nachweisen lässt. Liegt der Abscess dem Hypochondrium oder Epigastrium an, so wird namentlich bei tieferer, zur Entspannung der Bauchmuskeln führender Narkose die Fluctuation je nach der oberflächlicheren oder tieferen Lage des Abscesses mehr oder minder leicht nachzuweisen sein. Solche für die Untersuchung günstige Verhältnisse liegen aber nur in einer Minderzahl der Fälle vor und wir können dann als Diagnostiker des öfteren mit der Situation rechnen müssen, welche der in Leberabscessen so sehr erfahrene Rouis mit folgenden Worten kennzeichnete: „Die Anwesenheit eines Leberabscesses verräth sich selten durch pathognomische Zeichen und man kann sie öfters nur auf dem Ausschliessungswege diagnosticiren, indem man also feststellt, dass die beobachteten Symptome sich nicht auf eine andersartige Erkrankung der Leber oder eines benachbarten Organes beziehen." Diese unleugbare Einschränkung unseres diagnostischen Vermögens kann vielfach fortfallen, wenn wir beim Fehlen aller hypochondrischen oder epigastrischen Fluctuation, uns zu den unteren Intercostalräumen wenden und Jaccond's nach Jimenez, eines in Sachen des Leberabscesses sehr bewanderten mexicanischen Chirurgen, Vorschrift gemäss an den 6.—10., und zwar besonders im Raume zwischen der Axillar- und Mammillarlinie, resp. auch noch etwas mehr nach hinten. Selbstverständlich ist diese Gegend auch den rechtsseitigen Pleuraergüssen heimisch und diese müssen beim Befunde einer Fluctuation an der Hand der übrigen Zeichen differentialdiagnostisch ausgeschlossen werden können resp. die Möglichkeit ihres Zusammenhanges mit einem Leberabscess ins Auge zu fassen sein.

§ 172. Die Palpation zur Auffindung der Intercostalfluctuation wird nach Boinet's Vorschrift folgendermaassen vorgenommen: Man setzt die Spitze des extendirten Zeigefingers oder Daumens auf einen der Intercostalränme und übt auf die Gewebe so lange einen sanften Druck bis man eine gewisse Resistenz fühlt; dann zieht man den Finger, ohne jedoch den Contact mit dem gedrückten Gewebe zu verlieren, allmählich zurück, ein Manöver, welches mit mehr oder weniger Schnelligkeit mehrere Male auf derselben Stelle wiederholt wird. Dann

geht man von diesem Puncte zu dem benachbarten und durchläuft so allmählich die verschiedenen Intercostalräume der Länge nach. Nun soll man beim Vorhandensein von Flüssigkeit in der Leber beim Drücken eine ungewöhnliche, d. h. nicht normale Weichheit empfinden und die aufgelegte Fingerspitze beim Lüften des Druckes den Stoss der Flüssigkeitswelle empfangen. Es giebt indessen schwierige Fälle, wo ein leichter Erguss in der Pleura oder dem Peritoneum ebenfalls das Fluctuationsgefühl erzeugt; dieses ist aber sehr oberflächlich und die mit Lageveränderungen des Kranken verbundene Untersuchung muss alsdann zu entscheiden suchen, ob es sich um einen labilen Erguss oder fixen Leberabscess handelt. Bei tiefer gelegenen Leberabscessen wird auch diese Untersuchungsmethode versagen, denn sie verwerthet sich nur bei den der Brustwand anliegenden Convexitätsabscessen.

§ 173. Schon die Adspection und Palpirung, noch mehr aber im Vereine mit diesen wird die Percussion über die anormale Ausdehnung der Lebergestalt Rechenschaft geben, weniger entscheidend zwar nach dem Bauche hin, um so mehr aber nach der Brusthöhle zu. Denn hier kann dem Auge manches entgehen, was dem klopfenden Finger nicht verborgen bleiben wird. Es leidet keinen Zweifel, dass die durch einen Abscess vergrösserte und deformirte Leber sich regelmässig, und zwar besonders im Anfangs- und Mittelstadium des Leidens nach unten hin über den Rippenbogen hinaus ein bis mehrere Fingerbreit und je nachdem auch bis zum Nabel hinab und noch darüber hinaus erstrecken wird; man geht aber trotzdem nicht zu weit, wenn man die Behauptung ausspricht, dass, und zwar besonders im mittleren und letzten Stadium der Krankheit, die vergrösserte Leber mit Vorliebe das Zwerchfell vor sich herschiebend in die rechte Thoraxhöhle emporsteigt und dort eine meist recht bedeutende und durch die Percussion leicht nachweisbare Raumbeengung hervorruft.

§ 174. Die Gründe für dieses anscheinend etwas paradoxe Verhalten der Leber liegen in der über kurz oder lang eintretenden Betheiligung der rechten Zwerchfellshälfte an der Erkrankung. Wir wissen aus unserer anatomischen Darlegung der Leberbefestigung, dass die hintere Fläche des Organes, welche man bis zu den lichtvollen Untersuchungsergebnissen von His hin, nur als einen weit schmäleren Rand auffasste, der Befestigung der Leber eine nicht unwesentliche Stütze leiht und somit dem Zwerchfell die Aufgabe, das mächtige Organ vermittelst seiner ihm congruenten Convexität angesaugt und seiner Stellung entsprechend mit schwebend zu halten, nicht unwesentlich erleichtert. Tritt nun eine Schwellung der Leber und, wie dies meistens der Fall ist, im rechten oberen Abschnitte und damit zugleich eine gewisse Starrheit und Härte des Organes, welche allerdings niemals diejenige anderer Zustände, als z. B. der Lebercirrhose, zu erreichen pflegt, so wird dem sich inspiratorisch verkürzenden Zwerchfell seine Leistung erschwert. Diese Zumuthung an eine vermehrte Arbeit könnte zwar durch den gesteigerten Lufthunger und die schnell eintretende compensatorische Hypertrophie seiner Muskelsubstanz ausgeglichen werden und es würde es auch wohl in den meisten Fällen dazu kommen, wenn nicht die geschwollene starre Leber auch der Sitz einer sich mehr und mehr entwickelnden Schmerzhaftigkeit wäre und dadurch die Excursionen der rechtsseitigen respiratorischen Muskulatur, mithin auch des Zwerchfells, instinctiv und automa-

tisch eingeschränkt würden und sich in Folge dessen statt der Hypertrophie eine relative Inactivitätsatrophie der rechten Diaphragmahälfte entwickelte und dem entsprechend der elastische Zug des Lungengewebes mit der Volumsminderung dieses auch eine aspiratorische Höherstellung des Zwerchfelles und der Leber bedänge. Bei diesem Stande der Sache würde also neben einem deutlichen Herabsteigen der Leber in ihrem vorderen Gebietstheile zugleich auch ein deutlicheres Emporsteigen in die Zwerchfellshöhle zu constatiren sein, ja es wird bei der nicht selten wiederholten Untersuchung auffallen, dass die geschwollene Leber zuvor tiefer in die Bauchhöhle hineinragte und erst nach Eintritt der Druckempfindlichkeit und Schmerzen vor den Baucheingeweiden wieder zurückweichend, sich desto höher in die Brusthöhle zurückzog. Diese von ihrer physiologischen Beziehung zum Zwerchfelle abhängenden Lageverhältnisse der eitrig entzündeten Leber werden noch entschiedener beeinflusst, wenn der zur Convexität vorgerückte Abscess die obere peritoneale Leberkapsel in adhäsive Entzündung versetzt und das dadurch der Leber flächenhaft angelöthete Zwerchfell ebenfalls direct angreift. Auch dieses entzündet sich, seine Muskulatur geht zu Grunde, es tritt eine vollständige Lähmung ein und die nunmehr entzündlich infiltrirte Bindegewebsplatte verlöthet sich durch adhäsive Pleuritis wiederum mit der darüberliegenden Lungenbasis. Bei solcher Sachlage wirken Druck von unten und wohl mehr noch der Zug von oben zusammen, um die Leber immer höher in den Brustraum hinaufzuschaffen und es ist somit ebenso wenig zu verwundern, als nicht selten, dass die Percussion die obere Lebergrenze im 3. rechten Intercostalraum nachweist, während die untere Grenze den Rippenbogen kaum oder nur um ein bis zwei Finger breit überragt. Die ihrer respiratorischen Entfaltungskräfte beraubte rechte Lunge — denn auch die Rippenmuskulatur rechterseits vermag nichts Erhebliches mehr zu leisten — zieht sich ad maximum auf ihre Wurzel zurück und wird nicht selten der Sitz eines Stauungscatarrhes und lobulär pneumonischer Infiltrationen. Dazu kann sich auch die noch nicht obliterirte Pleurahöhle mit Serum und Eiter füllen und dadurch noch gröbere Verdrängungserscheinungen des Mediastinums und Herzens nach links hervorrufen.

§ 175. Die Herzverdrängung durch einen grossen Leberabscess wird bei der physikalischen Untersuchung ein anderes Bild geben müssen, als die durch ein rechtsseitiges Pleuraexsudat bedingte. Denn hier bleibt das Herz so ziemlich in der normalen Brusthöhe liegen und wird wenn nur nach links zur Seite geschoben, während in unserem Falle zunächst eine Hebung der Herzbasis stattfindet und das ganze Organ, falls nur der rechte Leberlappen, besonders nach dem rechten Rande zu Sitz des Abscesses ist, in einer mehr senkrechten Stellung nach links verdrängt wird, so dass der Herzstoss ungefähr in der normalen Höhe, vielleicht nur etwas gesenkt und der linken Axillarlinie genähert, vorgefunden wird. Bei mehr medianem oder linksseitigem Sitz des Abscesses ändern sich natürlich diese Verlagerungsverhältnisse in dem Sinne, dass das Herz nicht nur mit seiner Basis, sondern auch in seinem ganzen Körper gehoben wird und somit weniger so sehr eine Verdrängung nach links, als vielmehr eine höher gelegene Fundstelle des Herzstosses auffällig wird, wie eine solche

beim rechtsseitigen Pleuraexsudat kaum beobachtet werden kann. Es fehlt überhaupt allen diesen Erscheinungen das Constante und Typische, weil die Formveränderung der Leber und damit correspondirende Deformirung der Zwerchfellskuppel eine so mannigfaltige sein kann.

Die obere Dämpfungslinie der Leber wird in dem Falle, wo ein prominenter Convexitätsabscess der vorderen Brustwand anliegt, dem entsprechend auch eine nach oben gerichtete bogige Auskrümmung aufweisen und sich dadurch, wenn auch je nach dem Falle in wechselnder Weise von der obern Begrenzungslinie der Leber bei anderen diffusen und zur Organsvergrösserung führenden Processen charakteristisch unterscheiden. In diesem Falle die den rechten Thorax umkreisende mehr gestreckte horizontale Linie, beim Abscesse in der Convexität die Dämpfungscurve.

Der einfache uncomplicirte Abscess ändert natürlich nichts an der vollkommenen Mattheit des Percussiontones über der Leber und wo sich über deren Gebiet ein tympanitischer oder dem ähnlicher Luftschall finden sollte, ist entweder eine Gasentwicklung im Abscess in Folge einer Perforationscomplication oder ein subphrenischer Sitz desselben vorhanden. Von Letzterem erst weiter unten.

§ 176. Auch die Auscultation kann bei der Untersuchung auf Leberabscess zur Geltung kommen. Man kann nämlich, wie mehrere Autoren und neuerdings noch Bertrand betonen, in den Fällen, wo ein sich der Leberoberfläche nähernder Abscess das Viscerale in eine villöse Entzündung versetzt, durch das aufgesetzte Sthetoskop ein deutliches Reibegeräusch hören und aus diesem nebst der localen besonderen Druckempfindlichkeit auf den Beginn einer Verwachsung beider Bauchfellplatten schliessen.

§ 177. Die abscedirende Leber ruft in der Ueberzahl der Fälle und namentlich im ersten Stadium der Krankheit mehr oder minder heftige, wenn nicht fürchterliche, durch jeden Athemzug verstärkte Schmerzen in und an dem Organ hervor, doch sind — nach Rouis etwa 15 %, — nach Chvostek's persönlichen Erfahrungen 25 % der Fälle zu rechnen, wo Patienten einen grossen Leberabscess mit sich herumtrugen, ohne je Schmerzen gespürt zu haben, wie auch solche, wo erst die Untersuchung mit der Hand oder anderweitiger Druck, wie z. B. in einem Falle Sistach's erst das Reiten den Schmerz hervorrief. Es ist klar, dass ein solcher nur durch mechanische Einwirkungen provocirter Schmerz von grossem diagnostischem Werthe sein kann. Ein gänzliches Fehlen des Schmerzes wird zunächst und vielfacher Erfahrung nach bei den pyämischen Abscessen beobachtet; dann aber bei schleichender Entwicklung einer tief im centralen Gewebe gelegenen Eiterung, sowie schliesslich beim Ausgange in Gangrän. Beim tiefen Sitz des Abscesses pflegt er erst aufzutreten, wenn die Leberkapsel durch hyperämische Schwellung des Organes in zunehmende Spannung oder auch durch das Vorrücken des Abscesses in topische Entzündung versetzt wird. Es wird auch angegeben, dass ein mehr dumpfes und taubes Schmerzgefühl in der Lebergegend eher auf einen einzigen grossen Abscess schliessen liesse, während der heftige scharfe Schmerz von multiplen Herden herrühre oder eine schon eingetretene Betheiligung des Peritoneums andeute. Ferner soll der Schmerz, solange nur noch das entzündliche Stadium besteht, sich mehr über das ganze

Organ verbreiten und durch eine tiefe Inspirationsbewegung des Patienten deutlich verstärkt werden, während er bei schon eingetretener Abscessbildung ebenso deutlich circumscript als weniger heftig und quälend erscheint oder ganz verschwinden kann. Das Circumscriptwerden des Schmerzes erleichtert natürlich nicht nur die Diagnose des Leberabscesses überhaupt, sondern giebt auch sicherere Kunde über seinen Sitz. Im Allgemeinen ist der Schmerz meist mehr drückend und spannend, als eigentlich reissend und stechend, und wird nur klopfend, wenn schon ein Durchbruch in die Bauchdecken stattgefunden hat und diese sich zum Aufbrechen rüsten. Thierfelder giebt noch an, dass der Patient mitunter das Gefühl habe, als läge ein schwerer Körper im Hypochondrium oder als sei quer durch die Oberbauchhöhle ein Balken gezogen (Sensation de barre bei den Franzosen). Gelegentlich erweist sich auch die Haut über der druckempfindlichen Leberparthie hyperalgetisch.

§ 178. Wie jeder Schmerz neigt auch der Leberschmerz zur Irradiation nach verschiedenen Richtungen hin. Nicht selten verbreitet er sich über die rechte Brusthälfte, dann in den Rücken und nach unten über den Bauch bis in den rechten oder beide Schenkel hinein. Dutrouleau lässt die örtlichen und ausstrahlenden Schmerzen je nach dem Sitz des Abscesses folgende Unterschiede zeigen. Bei Befallensein der Convexität ist der Schmerz besonders lebhaft und lancinirend und sitzt in einem Intercostalraum der falschen Rippen, wenn die Leber nicht weit nach unten hervorragt. Der Schulterschmerz fehlt fast nie. Dabei ist auch die Respiration sehr behindert und von trockenem Husten begleitet. Sitzt dagegen der Abscess mehr nach der unteren Leberfläche zu, so ist der Schmerz nur mässig, sitzt mehr auf dem Rippenbogen, und die Ausstrahlung findet mehr irgendwohin in den Unterleib statt. Auch das Athmen geht freier vor sich und wird nur bei tiefen Athemzügen schmerzhaft. Der Patient liegt lieber auf der rechten Seite. Bei centralem Sitz der Eiterung ist der Schmerz nur vage und kann selbst bei tiefem Drucke kaum verstärkt werden, jedoch bestehen auch hier leicht Respirationsbehinderungen und Schulterschmerz. Bei Eintritt der Eiterung soll der Schmerz überhaupt entweder bedeutend abnehmen oder auch völlig verschwinden, um später, wenn sich die Eiterung der Organoberfläche nähert, wieder heftiger und fixer werden zu können. Auch die Athemangst kann sich verlieren, obwohl die Athembehinderung fortbesteht.

§ 179. Ein recht häufiges und in mehr als der Hälfte der Fälle auftretendes Symptom, dessen Frequenz indessen verschieden angegeben wird, so z. B. bei Rouis nur in 17 % der Fälle, bildet der berühmte Schulterschmerz, die Scapulalgie. Dieses überwiegend häufig nur in der rechten Schulter vorkommende Phänomen, das schon dem Hippokrates als pathognomisches Zeichen bekannt war, ist allerdings nicht ein gerade dem Leberabscess speciell angehöriges Symptom, sondern findet sich mit den verschiedensten Entzündungs- wie bloss nervösen Irritationszuständen der Leber und des Gallensystems vergesellschaftet, es deutet aber immer auf eine ernstere Affection der Leber hin und erleichtert die Diagnose. Zu bemerken ist, dass der Schulterschmerz sich in seinem Auftreten eine gewisse zeitliche Unabhängigkeit von dem eigentlichen Leberschmerz zu bewahren weiss, insofern er nämlich

nicht selten schon lange vor dem ersten Eintritt des letzteren empfunden wird und somit vorläufig das einzigste auf das Vorhandensein einer Leberkrankheit hinweisende Symptom bilden kann. (Cloetta, Habershon, Löwer.) Desgleichen entwickelt sich der Schulterschmerz zuweilen auch erst nach dem Leberschmerz oder alternirt in der zeitlichen Aufeinanderfolge mit diesem (Thierfelder). Auf der rechten Seite ist sein Vorkommen, wie gesagt, sehr häufig — so fand ihn Sachs z. B. unter 36 Fällen bei mindestens 25 — auf der linken dagegen nur selten (Beobachtungen von Gintrac, Broussais, Mühlig, Rigler, ein Verhalten, welches einestheils in der ungemein viel häufigeren Erkrankung des rechten Leberlappens seine Erklärung findet, andererseits aber auch auf die ganz verkümmerte Entwicklung der bezüglichen Phrenicusäste im linken Lappen zurückzuführen ist. Ein der Erkrankung des linken Leberlappens correspondirender lediglich linksseitiger Schulterschmerz ist nur selten und zwar von Gintrac, Broussais, Mühlig und Chvostek beobachtet worden. Der Schulterschmerz kann übrigens auch beiderseitig vorkommen, wie ein Fall Water's beweist. Hier sassen im rechten Leberlappen 4 haselwallnussgrosse Eiterherde und im vorderen und oberen Theile des linken Lappens ein citrongrosser Abscess. Bezüglich der den Schulterschmerz vermittelnden nervösen Leitungsbahnen verweisen wir auf das in der anatomischen Einleitung über die Innervation der Leber Gesagte.

§ 180. Man nahm früher gerne an, dass es nur der convexe Theil der peritonealen Leberkapsel sei, welche auf eine vom Inneren des Organes auf sie fortgepflanzte entzündliche Reizung diese mächtige Irradiation des Schmerzes auslöse und zwar besonders wohl in der Meinung, dass die Phrenicusäste nur in ihr verliefen. Diese Voraussetzung ist aber durchaus nicht zutreffend, denn neuere anatomische Nachforschungen haben auch eine Verzweigung der phrenischen Aeste in das Innere der Leber ergeben. Zudem ist es eine nicht minder bekannte Thatsache, dass der Austritt eines Gallensteines durch den engen Canalis cysticus noch weit regelmässiger, als bei den anderen Leberzuständen, den rechtsseitigen, ja zuweilen auch linksseitigen Schulterschmerz auslöst, ohne gerade eine entzündliche Reizung des Peritonealüberzuges zugleich hervorgerufen zu haben. Hiemit fällt auch die bislang herrschend gewesene Lehrmeinung Annesley's zu Boden, dass nur das Mitergriffensein des Peritonealüberzuges der rechtsseitigen Lappenconvexität den Schulterschmerz allein bedinge; es kann eben jeder irgendwo in der rechten oder linken Leber localisirte Herd, bei dessen Umsichgreifen Nervenäste ins Gedränge kommen, denselben hervorrufen. Andral beobachtete z. B. den rechtsseitigen Schulterschmerz bei einem Leberabscess, der seinen Sitz in der Nähe der unteren Fläche des rechten Lappens hatte.

§ 181. Was den Schulterschmerz selbst betrifft, so wird er sowohl über der Wölbung des M. deltoides, und von dort zuweilen zur Seite des Halses und bis zur Hand auf- und abstrahlend als ein diffuses Gefühl von Ziehen und Spannung, wie auch mehr örtlich auf der hinteren Scapularfläche, besonders unterhalb der Spina und nach der Wirbelsäule zu als fixer, brennender, lancinirender oder bohrender und weit mehr quälender Dolor empfunden und kann durch seine Heftigkeit den eigentlichen Leberschmerz ganz verdecken. Auch kann er durch

directen oder indirecten (Husten, Niesen) Druck auf die Leber nicht nur verstärkt, sondern auch hervorgerufen werden und erleidet zuweilen schon durch Bewegungen des Kranken, sowie durch eine solche des rechten Armes eine deutliche Steigerung. Chvostek sah in einem seiner Fälle die Schulter etwas druckempfindlich und die Beweglichkeit in derselben etwas behindert. Martin sieht in einer durch Schmerzen behinderten Beweglichkeit des rechten Armes das Symptom eines verborgenen Leberabscesses. Ueber seine Dauer giebt Thierfelder an, dass sie sehr verschieden sei; manchmal begleitet er nur die Entwicklung des Abscesses, während er sich wiederum in anderen Fällen mit Schwankungen oder in ziemlich gleicher Intensität Monate lang erhalten kann.

§ 182. Interessant ist schliesslich eine Beobachtung von Rouis, der zu Folge nach dem Aufhören des Schulterschmerzes bei einem durch Perforation in die Bauchdecken geheilten Leberabscess eine Atrophie des rechten Deltamuskels, sowie eine ähnliche von Jaccoud, in dessen Falle nach heftigen Schmerzen im rechten Arm eine Lähmung desselben eintrat. Die Obduction erwies in der Leber einen citronengrossen Abscess, innige Verwachsung des Organes mit dem Zwerchfell, rechtsseitige eitrige Pleuritis, sowie seröse Pericarditis. Die Nerven des Armes wurden nicht untersucht. Jimenez sah in 11 Fällen den Schmerz sich bis auf die letzten 2 Finger der linken Hand ausdehnen, wobei zugleich ein Gefühl von Taubsein in denselben auftrat. Sollte es sich in diesen Fällen ausnahmsweise um die Neuritis ascendens einiger Phrenicusäste gehandelt haben? Das Auftreten des Schulterschmerzes bei Leberabscessen wird häufiger beobachtet. Die bekannten Autoren führen darüber Folgendes an: Rouis fand ihn unter 163 Fällen 28mal, also in 16,6%, Broussais in 15,9%, Cambay in ca. 29%, Budd in 33%, Sachs sogar in 70% und Chvostek in 20% der Fälle.

§ 183. Fieber wird nur selten und meistens bei chronischen Fällen von Leberabscess gänzlich vermisst oder erst in späteren Stadien der Eiterung beobachtet. Wenn die Temperaturerhöhung also ein regelmässiger Begleiter der in Rede stehenden Affection ist, so lässt sich aus den vorliegenden Beobachtungen und gegenüber den verschiedenen zum Theil selbst fieberhaft verlaufenden ätiologischen Primärerkrankungen kein so ganz umschriebenes Bild entwickeln. So z. B. kann schon der Einsatz des Fiebers beim traumatischen Abscesse ein ganz andersartiger sein, als der beim tropischen, beim typhösen oder malariösen u. s. w. Der Beginn desselben wird manchmal durch den schleichenden und unbemerkt bleibenden Uebergang des Grundleidens zur complicirenden Hepatitis gänzlich verdeckt sein oder es wird nach der Entfieberung z. B. beim Typhus eine neue Fieberentwicklung, vielleicht auch erst nach einem überstandenen Recidiv den Beginn der Leberentzündung ankündigen. Beim traumatischen Leberabscess werden die sofort auftretenden schweren klinischen Erscheinungen der Verletzung ganz fieberlos ablaufen können und die, oft erst nach einer mit der ersten oder zweiten Woche eintretenden portalen Infection des Trümmerfeldes in der Leber, beginnende Fieberbewegung, wie z. B. im Falle von Curschmann, den eitrigen Verlauf kund thun. Weit charakteristischer als das initiale gestaltet sich der Regel nach das mit der ein-

mal eingetretenen Eiterung einhergehende Fieber, das mit Vorliebe einen von Schüttelfrösten eingeleiteten und unter Hitze- und Schweiss ablaufenden intermittirenden Typus anzunehmen pflegt.

Die maximalen Temperatursteigerungen können bis zu 40° C. und darüber gehen und der Beginn des Frostes in ein- bis viertägigen Intervallen immer genau auf die gleiche Tageszeit und im Unterschiede von der Intermittens gerne um die Abendstunde fallen. Ein solcher Verlauf gleicht also, diesen Unterschied abgerechnet, ganz und gar dem der gewöhnlichen Wechselfieber, während die mit den metastatischen Leberabscessen der Pyämie, Endocarditis und Pylephlebitis einhergehenden Frost- und Fieberanfälle auch zwar einen intermittirenden, aber den ganz unregelmässigen der „perniciösen Wechselfieber alias Pyämie“ zukommenden Verlauf innehalten (Traube). Das pyämische Fieber ermangelt ja der gleichen Intervalle, kann sich an einem Tage mehrmals wiederholen und lässt sehr häufig die Phasen völliger Entfieberung vermissen. Es kann sich indessen dem oben charakterisirten nicht pyämischen Fieber des Leberabscesses anschliessen, wenn derselbe von sich aus Metastasen in die Lunge setzt und damit einen secundär pyämischen Krankheitsverlauf herbeiführt (Curschmann).

Nach Thierfelder „besteht mitunter im Suppurationsstadium remittirendes Fieber mit hohen Abendtemperaturen, das bei zunehmendem Kräfteverfall durch Herabsinken der Morgentemperatur auf oder unter die Norm in intermittirendes übergeht, wobei aber das schnelle Ansteigen der Temperatur nicht von Frost begleitet zu sein pflegt; dagegen sind hier profuse Nachtschweisse fast constant. Einen continuirlichen Typus nimmt das Fieber an, wenn zu rasch verlaufenden Fällen eine acute Perihepatitis hinzutritt. In subacuten und chronischen Fällen zeigt das etwa vorhandene Fieber in den letzten Wochen des nicht zur Heilung kommenden Abscesses meistens eine Abnahme seiner Intensität: die Durchschnittshöhe wird geringer, die Frostanfälle bleiben aus. Dagegen wird der Puls, dessen Zahl vorher in dem gewöhnlichen Verhältnisse zur Temperaturhöhe stand, nun dauernd sehr frequent, so dass er auch in den Remissionszeiten die Norm übersteigt, dabei verliert er immer mehr an Völle und wird häufig undulirend.“

Das den tropischen Abscess begleitende Fieber zeigt meistens den Typus der Quotidiana, doch wird auch nicht selten eine Tertiana, Quartana, ja selbst Quotidiana duplex beobachtet, sowie eine Vermischung dieser Typen, falls sich neben dem ersten Abscess noch weitere nacheinander in der Leber entwickeln. Da der tropische Abscess in der Regel nur solitär auftritt, hält Thierfelder es nicht für unstatthaft, den etwaigen zweiten, dritten etc. Abscess in derselben tropisch erkrankten Leber als vom ersten durch Vermittlung thrombirter Pfortaderzweige angeregte Metastasen zu betrachten und diese Annahme durch den Umstand, dass der pathologisch-anatomische Befund häufig einen der Abscesse als den deutlich älteren darthut, gestützt erscheinen zu lassen. Diese Auffassung lässt auch für den multiplen tropischen Abscess die pyämische Complication zu und giebt somit eine plausible Erklärung für die zuweilen 2mal des Tages auftretenden Frost- und Fieberanfälle. Da nun beim Leberabscess bezw. seiner tropischen Form mit regelmässig verlaufendem Fiebertypus der Frost gerne auf die Nachmittags- und Abendstunden fällt, wäre allerdings beim Eintritt

einer Unregelmässigkeit des Fiebereinsatzes und besonders des Typus quotidianus duplex auf die Entwicklung secundärer pyämischer Herde in der Leber zu schliessen.

Chvostek konnte in 5 seiner Fälle genaue Temperaturmessungen durchführen und die vorstehenden Angaben der Autoren bestätigt finden.

§ 184. Von nicht wenigen Autoren wird angegeben, dass die Temperatur mit der Ausbildung des Abscesses gerne zu fallen beginnt und der Eintritt dieser Entfieberung den richtigen Zeitpunct zum operativen Einschreiten gäbe.

§ 185. Ferner soll beim Leberabscess ein Temperaturunterschied bei Messungen der Hautwärme über dem Bauche und Brustkorb beobachtet werden und zwar soll der Bauch die höhere Erwärmung, wie in einem Falle von Eskridge um 1,1^{0} zeigen.

Die Frage des Fiebers bei Leberabscess ist überall hin noch nicht genügend geklärt und es wäre wohl eine lohnende Aufgabe für die deutschen Marine- und Colonialärzte, unser Wissen durch möglichst exacte und vielfache einschlägige Beobachtungen zu bereichern.

§ 186. Auch in den Functionen der Digestionsorgane können durch den Leberabscess symptomatische Störungen ausgelöst werden, die zwar meistens nur für die Annahme eines tieferen Leidens in der Bauchhöhle von Tragweite sind, gleichwohl aber als Theilerscheinung des Gesammtbildes nicht ohne diagnostischen Werth sind. Zu den am wenigsten besagenden Zeichen gehören die weissgelblich dick belegte Zunge, welche auch wohl zu dem häufiger beobachteten Foetor ex ore die Veranlassung giebt, sodann das Gefühl von Druck und Aufgetriebensein im Epigastrium, Neigung zum Schluchzen, Mangel oder Uebermaass an Appetit, sowie Stuhlgangsbehinderung oder Diarrhöe, eventuell auch blutiger, ohne dass Geschwüre im Dickdarm bestehen.

§ 187. Bezüglich der dysenterischen Fälle wird angegeben, dass die Symptome der Ruhr sich häufig beim Beginne der Leberentzündung verlieren oder mässigen sollen, um, sobald jene nachlässt, wieder zurückzukehren. Es kann somit dem später hinzukommenden Arzte die eigentliche Ursache des Abscesses einestheils ganz verborgen bleiben, anderntheils aus der relabirenden Ruhr zum so und sovielten Male der falsche Schluss gezogen werden (Theorie von Annesley), dass die Hepatitis die primäre Krankheit ist und durch die Absonderung einer abnorm scharfen Galle erst die Dysenterie erzeugt.

§ 188. Charakteristischer, namentlich für den Sitz der Eiterung, nämlich in der linken Hälfte der Concavität der Leber in specie im Spigel'schen und quadratischen Lappen, kann schon das hartnäckige Erbrechen sein, welches besonders in den späteren Stadien des Abscesses, zuweilen aber schon mit dem Beginn des Leidens auftritt und das zunächst einzige Symptom bilden kann (Maclean). Budd hielt dasselbe für ein sympathisches, während Rouis es auf einen entzündlichen Zustand des Magens zurückbezog. Maclean fand bei einem indischen Officier, der ohne andere Symptome an unstillbarem Erbrechen gestorben war, einen Magen und Duodenum comprimirenden und schon mit dem Duodenum communicirenden Abscess des Lobus quadratus. Auch Rigler sah das Erbrechen, besonders in den Fällen, wo die linke Leberhälfte bezw. der linke Lappen vom Abscess be-

fallen und durch ihn bedeutend vergrössert war, so dass ein Druck auf den Magen oder Pylorus ausgeübt wurde. In einem anderen Fall endete der hartnäckige Vomitus in die per os erfolgende Entleerung eines halben Liter Eiters und nachfolgende Heilung. Im oben erwähnten Falle von Grossmann trat schon bei jeder Berührung der schmerzhaften Abscessstelle Erbrechen ein. In Chvostek's 15 Fällen fehlte das Erbrechen in 9 Fällen, in 2 Fällen war es nur von der Peritonitis abhängig, in 2 Fällen trat es nur im Beginn der Erkrankung auf und zwar nur 1mal zeitweise, in 2 Fällen erst später und zwar in einem nur 2mal, in dem andern während einiger Tage.

§ 189. In einigen Fällen tritt gegen das Ende auch Singultus auf, der wohl auf eine intensivere peritoneale Reizung, resp. Peritonitis, die sich auch ohne voraufgegangene Perforation bilden kann (Thierfelder).

§ 190. Die Stühle der an Leberabscess Leidenden werden nur durch die Beimischung etwaiger Parasiten (Coccidien, Actinomycespilze, Hakenkränze, Amöben etc.), sowie durch den Gallenmangel bei zugleich bestehendem Icterus etwas Auffälliges bieten und nur im ersten Fall von durchschlagend diagnostischer Bedeutung sein.

§ 191. Der Harn der Leberabscesskranken bietet soweit bekannt keine charakteristischen Merkmale. Natürlich wird seine Zusammensetzung vom hohen und langdauernden Fieber wie immer beeinflusst und auch die Harnstoffmenge in Folge der Einschränkung des Stoffwechsels vermindert werden. Bei Stauungsicterus sowie bei Perforationen des Abscesses in die Niere wird er natürlich Gallenbestandtheile resp. Eiter aufweisen und alle etwa dem Lebereiter beigemengten charakteristischen Körperchen, wie Organismen, Hakenkränze etc., zur etwaigen diagnostischen Verwerthung enthalten.

§ 192. Von einer Schwellung der Milz ist als regelrechtes Symptom nichts Zuverlässiges bekannt. Sie kann fehlen, aber auch bei Malaria, Störungen der Pfortadercirculation, sowie bei bestehender Pyämie deutlich ausgebildet sein.

§ 193. Bei langdauernder Lebereiterung ist auch eine amyloide Geschwulst der Milz beobachtet worden.

§ 194. Ascites wird sich nur bei bestehender Compression des Pfortaderstammes sowie ausgebildetem Marasmus (Haspel) zeigen.

§ 195. Die Symptome seitens der Respirationsorgane bestehen zunächst in denen der mechanisch leicht erklärbaren Compression der Lunge, besonders bei ausgebildeter Insufficienz des Zwerchfelles, deren Folge eine Dyspnoë ist, mit allen ihren physikalischen Nebenerscheinungen. Die durch den entzündlichen Leberschmerz bedingte Dyspnoë kann sich bei äusserem Druck auf das Organ zum Erstickungsgefühle steigern (Thierfelder). Tief gestört wird natürlich das ganze Athmungssystem im Verein mit der Circulation, wenn sich entweder per continuitatem oder contiguitatem eine Pleura- oder Lungeneiterung hinzugesellt.

§ 196. Bekannt als Symptom ist die Tussis hepatica s. gastrica der älteren Autoren, über deren Bedeutung ja Existenz viel hin und her gestritten ist. Sie wird indessen wie beim Gallensteinleiden (Leyden) so auch beim Leberabscess beobachtet und kann,

eine an sich unerhebliche Nebenerscheinung, wohl ungezwungen als Reflexerscheinung seitens der entzündlich gereizten Phrenicusausbreitung gedeutet werden.

§ 197. In einem Falle Rendu's trat beim Mangel deutlicher localer Symptome ein permanenter Husten dermaassen in den Vordergrund, dass die zugleich wachsende Abmagerung, die Diarrhöe und sowie die zunehmende Cachexie zur Diagnose: Tuberculosis drängen musste, obwohl die physikalische Untersuchung der Lungen resultatlos blieb. Der Patient, ein Marineofficier, kehrte von Cochinchina nach Frankreich zurück und hatte kurz darauf mehrere eitrige Stuhlgänge, nach denen der Husten sofort dauernd aufhörte.

§ 198. Natürlich kann der Husten auch ein Symptom der beginnenden Pleurareizung, ja auch der sich vorbereitenden Abscessperforation in die Lunge sein. In letzterem Falle werden die Sputa bald eitrig werden und namentlich, wenn sie die röthlich gelbe Färbung des Ockers oder der bekannten Anchovissauce annehmen, auf eine Communication der Bronchien mit dem Leberinneren hinweisen.

§ 199. Schwerere Symptome seitens des Nervensystemes, welche zuweilen gegen das Ende der Krankheit auftreten können, sind entweder mehr diffuser Natur, wie Somnolenz, Coma und Delirien, und hängen mit dem intensiven Fieber resp. der tiefen Ernährungsstörung in der Leber zusammen. Charakteristisch ist ja die deprimirte und hypochondrische, sich zuweilen bis zur Psychose (Hammond) steigernde Stimmung der Leberkranken, oder sie resultiren aus secundär metastatischen Herden im Gehirn, die nicht so ganz selten vorkommen und je nach ihrer Localisation die physiologisch gesetzmässige Störung zeigen.

§ 200. In einem Falle von Munk fand ich als Complication Oedem und Trübung der Pia. Everett fand bei der Section eines Leberabscesses nach Typhlitis unter der Arachnoidea zahlreiche Flecken purulenter Lymphe, sowohl auf beiden Hemisphären, als auch an der Basis, in der Substanz des Gehirnes in allen Theilen Eiterablagerungen in verschiedener Grösse, daneben rothe Erweichungen. Bei einer anderen Section (Warfvinge) fand sich an verschiedenen Puncten der Gehirnbasis Eiteransammlungen, bei einem Falle von Josias (abscedirter Leberechinococcus) eine Meningitis und bei Faller secundäre Hirnabscesse.

§ 201. Die psychische Sphäre kann, wie noch eben bemerkt, vom Leberabscess in ernster Weise in Mitleidenschaft gezogen werden. Besondere Acht auf diese Beziehungen hat Hammond gegeben, der bei 15 Fällen von mehr oder weniger versteckten Leberabscessen, ausgesprochene Depression, speciell hypochondrische Gemüthszustände fand, und deren Beseitigung zugleich mit der Heilung des Leberleidens erfolgte. Er giebt den Rath, dass man in vom Leberabscess heimgesuchten Gegenden in jedem Falle von Hypochondrie und Melancholie (man denke an die Etymologie dieser Ausdrücke) die Leber genau untersuchen und auch beim Fehlen deutlicher Zeichen eine Probepunction vornehme.

Auf den zwischen Leber und Hirn durch den Vagus, Sympathicus, das Rückenmark und die die Vertebralgefässe zur Schädelhöhle begleitenden vasomotorischen Aeste vermittelten Connex haben wir schon bei

der Besprechung der Leberabscesse nach Kopfverletzungen hingewiesen.

§ 202. Der Schlaf ist häufig durch Unruhe und Träume tief gestört und wenig erquickend. Bei der Tropenerkrankung findet sich dermaassen häufig Schlaflosigkeit, dass sie von den Aerzten als ein sehr bezeichnendes Symptom betrachtet wird, welche sich in der Regel nicht auf anderweite Störungen an Leib und Seele zurückführen lasse (Thierfelder).

§ 203. Die Durchbrüche durch die Lungen, den Magendarmcanal, sowie die äusseren Decken geben natürlich auch die Gelegenheit, den Eiter auf etwa vorhandene charakteristische Beimengungen zu untersuchen und man wird in ihm nach Gallenbeimengungen und Trümmern von Lebersubstanz, besonders aber auch nach parasitären Organismen fahnden. Befunde der bezeichneten Art, besonders aber auch solche von Coccidien, Amöben, Strahlenpilzen, Ascariden etc. werden auf die Herkunft des Eiters ein helles Licht werfen.

§ 204. In vielen Fällen geht mit der Perforation die Anätzung eines grösseren Blutgefässes einher, so dass der Eiter bei seinem ersten Erscheinen starke hämorrhagische Beimischungen zeigen kann.

§ 205. Ein starker Gehalt an stinkigen Gasen lässt mit einiger Wahrscheinlichkeit schliessen, dass der Eiter entweder aus einem primär gangränosen, durch brandige Embolie angeregten Herd oder aus einem subphrenischen (s. später) oder ganz oder theilweise parahepatischen durch Primärperforation eines lufthaltigen Organes entstandenen Abscesses herrührt.

§ 206. Bezüglich der Symptome eines Coccidienabscesses citire ich das von Leuckart über den Gubler'schen Fall Gesagte: Es war ein 45jähriger Steinbrecher, der unter Klagen über Verdauungsstörungen (schlechten Appetit, saures Aufstossen) und dumpfe Schmerzen im rechten Hypochondrium mit cachectischem Aussehen das Hospital aufsuchte. Die Percussion ergiebt eine beträchtliche Vergrösserung der Leber und die Palpation lässt eine stark vorspringende kugliche Geschwulst erkennen, die ungefähr an der Stelle der Gallenblase gelegen ist. Die Diagnose wird auf ein Echinococcusleiden gestellt. In den nächsten Wochen nimmt das anämische Aussehen zu, so stark, dass schliesslich nicht einmal die Lippen mehr durch ihre Farbe sich gegen das Gesicht absetzen. In diesem Zustande fällt der Kranke eines Tages zu Boden, worauf alsbald Schüttelfrost, später heftige Leibschmerzen, Fieber, kleiner Puls, galliges Erbrechen und Collapsus erfolgen. Nach einer unter Delirien verbrachten Nacht tritt der Tod ein.

§ 207. Die klinischen Erscheinungen der Leberactinomykose geben ein abgeschlossenes Krankheitsbild nicht und es könnte auch heute noch kaum die Aufgabe sein, ein solches zu construiren, und dies um so weniger, als die Lebererkrankung keine selbstständige ist, sondern die secundäre Localisation einer anderen Ortes erfolgten Strahlenpilzinfection und deswegen aus dem Rahmen des vielgestaltigen und complicirten Gesammtbildes der menschlichen Actinomykose nicht herausgerissen werden kann. Am allerwenigsten ist das bei jenen Fällen möglich, welche unter dem Bilde der chronischen Pyämie verlaufen. Es pflegt hier der ganze Körper mit Strahlenpilzembolieen über-

schwemmt zu werden und unter intermittirendem oder remittirendem Fieber mit Schüttelfrösten gehen die Kranken in Wochen oder Monaten rettungslos zu Grunde.

Mit mehr Recht könnten ein selbstständiges Interesse die Fälle beanspruchen, welche durch Pfortaderembolie oder durch Continuitätspropagation zu Stande kommen, weil sie a priori für chirurgische Hülfe nicht absolut aussichtslos erscheinen.

So werden wir bei allen Formen der Unterleibsactinomykose eine secundäre Erkrankung der Leber wegen ihrer Häufigkeit in den Bereich der Möglichkeit ziehen. Haben wir einen vom Darmcanal ausgehenden actinomykotischen Process erkannt und mit den üblichen chirurgischen Maassnahmen in Angriff genommen, so wird im weiteren Verlauf ein durch die localen Wundverhältnisse nicht mehr zu begründendes anhaltendes hohes Fieber den Verdacht auf die Leber lenken. Bisweilen weisen Schmerzen in der Lebergegend noch deutlicher auf den Ort der Erkrankung, wie in dem Falle von Barth, und die Probepunction mit einer dicken Hohlnadel führt zur glücklichen Diagnose. Oder günstigen Falles dringt der Process von der Leber gegen die Bauchdecken vor und wird dem Tastsinn zugänglich, wie in dem Harley'schen Falle.

Kapitel VI.

Symptome der Berstungen des Leberabscesses in die verschiedenen Organe.

§ 208. Die Berstungen der immer mehr verdünnten Wand des Leberabscesses vollziehen sich entweder mit einem so geringfügigen Beginn, dass sie subjectiv vom Kranken gar nicht empfunden werden und erst das unerwartete Erscheinen von Eitermassen im Sputum, Erbrochnen, im Urin oder Stuhlgang, resp. das Auftreten einer Peritonitis den Vorgang klarlegt, oder es bildet sich, meistens in Folge Eintritts plötzlich wirkender mechanischer Umstände, wie Husten, Niesen, Fall, Schlag auf den Leib etc., sofort ein grösserer Riss und schneller Austritt grösserer Eitermengen und derartige Berstungen werden allerdings von den Patienten deutlich empfunden. Sie geben an, es wäre etwas in ihnen zerrissen, sie fühlen einen kurzen fixen Schmerz, im günstigen Falle aber durch die Entleerung des Eiters aus der hochgespannten Leber eine ausserordentliche Erleichterung namentlich der Athmung, falls diese nicht etwa durch die plötzliche bronchiale Entleerung massenhaften Abscessinhaltes zunächst sehr ins Gedränge kommt. Das wohlthuendste Gefühl dürfte wohl ein Aufbruch des Abscesses in den unteren Darmabschnitt hervorrufen, während die Perforation in den Magen und den Duodenum zuvörderst ein copiöses Erbrechen von allerdings sehr widerlichen Eitermassen zu erzeugen pflegt.

In vielen Fällen tritt natürlich sofort auch eine Abfieberung und damit wachsende Euphorie ein.

Ferner ändern sich die physikalischen Symptome schnell in ent-

sprechender Weise und Adspection, Percussion, Auscultation etc. geben dann sehr bald ein deutliches Bild von der veränderten Sachlage.

§ 209. Wir haben weiter oben bereits erwähnt, dass entzündliche Zustände an der Leberkapsel, bezw. der Leberabscess lediglich schon durch eine Wirkung per contiguitatem, ausschliesslich oder zeitlich vor der Zwerchfellsperforation (Bartholon, Dickinson) eine seröse oder eitrige Pleuritis, sogar mit Durchbruch in die Bronchien (Löwer), vornehmlich der rechten Seite, erzeugen können, sind nicht in der Lage, für diese Form der Weiterentwicklung der Leberkrankheit, gegenüber einer durch Perforation des Diaphragma hervorgerufenen eitrigen Pleuritis, ganz charakteristische physikalische Unterscheidungszeichen anzugeben, es sei denn, dass die Probepunction der gefüllten Pleura ein seröses, also nicht direct aus einem Leberabscess herstammendes Fluidum ergäbe, oder dass der eitrige Spritzeninhalt durch seine Versetzung mit specifischen Organismen, wie Coccidien, Amöben, Actinomyceskörnern, Spulwurmeiern, Echinococcuselementen etc. mehr oder weniger eindeutig auf die stattgehabte Zwerchfellsdurchlöcherung hinweise. Thatsächlich sind aber die wirklichen Berstungen des Leberabscesses in die Pleura gegenüber der secundären Pleuritis die bei weitem häufigsten Vorkommnisse, wenn ihre Anzahl auch von denen der Berstungen in andere Organe, ja selbst schon solche in die Lunge, bei weitem übertroffen wird.

Immerhin sind die Durchbrüche in die Pleura nicht so ganz häufig; Rendu berechnet sie zu 5,5 % der Fälle. Bekannt sind Fälle von Eames, Peacock, Salomon, Thompson, Beck und Fuller u. A.

§ 210. Der Durchbruch des Abscesseiters in den Pleurasack kündigt sich durch einen dumpfen Schmerz an und verläuft natürlich unter dem Bilde eines sich schnell entwickelnden Empyems, an welches auch, wenn kein dringender Verdacht auf Leberabscessperforation vorlag, zuerst gedacht wird. Indessen soll doch die zeitliche Folge von Schmerz und Frost für die pleurale Leberruptur von diagnostischer Bedeutung sein, insofern als bei letzterer erst ein Schmerz auftritt und hiernach erst der selten fehlende Frost, während bei der einfachen eitrigen Pleuritis der Frost dem Schmerze voraufgeht (Leblond). Zu dem Abscesseiter summirt sich nun noch der von der entzündeten Pleura abgesonderte und die Leber, deren Dämpfung nach oben natürlich ganz unverkennbar in die des Exsudates übergeht, wird, in ihrer Höhle bald mit dem gemischten Eiter von neuem angefüllt und vom über ihr lagernden Ergusse gedrückt, schwerlich in Folge der Katastrophe an Volum wesentlich abnehmen, sondern eher noch weiter nach unten in die Bauchhöhle vorgedrängt werden. Auf das sich weiter, besonders nach Seiten der Respiration und Circulation hin entwickelnde Symptomenbild brauchen wir hier nicht genauer einzugehen und wollen nur noch bemerken, dass, wie der Fall Peacock's lehrt, die Anfüllnng der rechten Pleura gelegentlich auch von einem im linken Leberlappen sitzenden und perforirenden Abscesse aus hervorgerufen werden kann.

§ 211. Dass übrigens auch ein pyämischer, resp. der Pyämie verdächtiger Leberabscess in die Pleurahöhle perforiren kann, beweist folgender interessanter Fall Beck's: Es handelte sich um eine gewöhnliche Inguinaldrüsenentzündung, welche zur Incision führte. Die Wunde

ward missfarbig, dazu trat Fieber und bald auch Schmerz in der Lebergegend und der rechten Schulter, sowie eine Inspirationsbehinderung der rechten Thoraxhälfte, die sich mit Exsudat gefüllt hatte. Zum Fieber traten bald Schüttelfröste und Schweisse. Nach einem intensiven Schmerzanfall in der Lebergegend trat plötzlich eine schwere Peritonitis mit Lähmung von Blase und Mastdarm auf und etwa 3 ½ Monate nach der Inguinalincision erfolgte der Tod. Die Section ergab Folgendes: In den erkrankt gewesenen Inguinaldrüsen und deren abführenden Lymph- und Blutgefässen fand sich keine Spur mehr von einer Entzündung. Peritonitis chronica ohne Erguss. In der Leber rechts vom Lig. suspensorium an der dem Zwerchfell zugekehrten Fläche ein hühnereigrosser Eiterherd mit erweichter Umgebung, der durch das Zwerchfell nach der rechten Pleurahöhle perforirt hatte. In dieser befanden sich circa 10 Schoppen eitriger Flüssigkeit. Die Lungen im Zustande hochgradiger Compression.

§ 212. In einer Statistik von Thierfelder fanden sich unter 170 Fällen von Leberabscessberstungen 26 solche, welche in die rechte Pleura stattfanden.

Ughetti verdanken wir eine statistische Bearbeitung von 131 ihm bekannt gewordener Fälle von Leberabscessberstungen in die Pleurahöhle bezüglich des Ausganges. Von 48 Fällen, wo chirurgisch nicht eingegriffen wurde, starben 76%, von 45 chirurgisch behandelten Fällen 42% und von 38 Fällen, welche mit Durchbruch in die Lungen endeten, 14,6%. Nach De Castro tritt Heilung in ca. 16% der Fälle ein. Hier hängt natürlich Alles von einer rechtzeitigen und zweckmässigen Operation ab.

§ 213. Die Berstungen von Leberabscessen in die Lungen, resp. Bronchien finden weit häufiger — vielleicht um mehr als das Doppelte — als solche in die Pleura statt. Rendu rechnet 10,5% und Thierfelder fand unter seinen 170 Fällen 74 derartiger Ausgänge. Die Erklärung hierfür muss darin gesucht werden, dass der langsam zur convexen Oberfläche vordringende Abscess zunächst eine flächenhafte Peritonitis und sodann Pleuritis diaphragmatica und im Anschluss daran eine flächenhafte Verwachsung der Lungenbasis mit dem Zwerchfell anregt. So kann es denn nicht anders kommen, als dass der nach oben wandernde Eiter sich direct in das Lungenparenchym einwühlt, hier langsam fortschreitende, auch physikalisch nachweisbare pneumonische Verdichtungen zu Wege bringt und schliesslich, nachdem er sich den Zugang zu einem Bronchus gebahnt hat, zuweilen nach prämonitorischen Symptomen, wie Athemnoth, Husten mit stinkenden, hellrothen Sputis (Budd, Köllner und Schlossberger), Heinemann, unter mehr oder minderen stürmischen Erscheinungen, wie Blutung und Erstickungsnoth, zur Aushustung gelangt.

Als vorlaufende Erscheinung kann auch eine copiöse Hämoptoe auftreten, ja diese, wie in einem Falle von Ritchey, sogar noch vor der Entleerung des Eiters den Tod herbeiführen.

Der Patient kann vor dem Eintritt der Perforation in die Lunge, einer oftmals glücklich verlaufenden Katastrophe, das Symptomenbild des echten Pneumonikers geboten haben, ohne dass jedoch wie bei der croupösen Lungenentzündung der typische einmalige Frost, sowie die Verminderung der Chloride im Harn auftreten,

ja auch der eines Phthisikers, und es kann sogar, falls durch feinere Bronchien Luft zu dem pulmonalen Eiterherd gelangte, dieser bei der physikalischen Untersuchung die Eigenschaften einer Caverne annehmen und nur der Mangel jeglicher Bacillenbefunde, sowie die mehr oder minder deutlich zu Tage getretenen Lebersymptome vor dem Irrthum in der Diagnose schützen. Der Athem kann in solchen Fällen, und zwar kurz vor dem Eiterdurchbruch in die gröberen Bronchien, einen entsetzlichen Gestank annehmen. Die Entleerung selbst erfolgt meistens plötzlich und massenhaft, nicht selten literweise und binnen kurzem mehrere Geschirre anfüllend. Der Eiter selbst ist nicht lediglich flüssig, sondern enthält Fetzen und Klumpen von Gewebe, welche sowohl aus der Lunge als der Leber stammen können; zudem ist er öfters charakteristisch ziegelroth oder gallig gefärbt. Diese ziegelrothe Färbung wurde von Budd als pathognomisch und für die Diagnose entscheidend angenommen, doch ist es ungewiss, ob diese Färbung auf das Lungen- oder Leberblut zurückzuführen ist. Jedenfalls zeigt sich der von Gallenbestandtheilen freigebliebene Lebereiter ebenfalls öfters blassröthlich gefärbt, während andererseits die vom entzündlichen Lungengewebe gelieferten Blutbeimischungen die bei der Pneumonie wohlbekannten Verfärbungen schnell aufzuweisen pflegen.

Nicht selten zeigt sich auch der entleerte Eiter deutlich gallig gefärbt, ja kann zeitweise fast aus reiner Galle bestehen. Diese Gallenbeimischung kann sich dem Expectorat, welches, wenn auch vermindert, Wochen und Monate lang, d. h. bis zur Ausheilung des Leberabscesses, zu erscheinen pflegt, auf eben so lange aufweisen, was natürlich von den anatomischen Verhältnissen der hepatischen Abscesswand, d. h. dem früheren oder späteren Schluss eines geöffneten Gallencanales abhängt. Thierfelder sah z. B. die gallige Beschaffenheit des Auswurfes drei Wochen andauern und Heinemann diese Erscheinung in zwei Fällen sogar Monate lang bis zur Heilung fortdauern. Nach einer Beobachtung von Wolfes kann der durch die Bronchien entleerte Lebereiter auch Zucker enthalten.

Die Auseiterung eines Leberabscesses durch die Lungen kann binnen Wochen und Monaten in Heilung übergehen. Pel sah einen Fall, wo indessen erst nach 1½jährigem Aushusten von Lebereiter die Genesung erfolgte.

De Castro giebt an, dass die Berstung in die Luftwege in 76% von Heilung gefolgt war.

§ 214. Das Pericardium kann, ähnlich der Pleura, durch den Leberabscess in zweierlei Weise interessirt werden; einmal nämlich durch eine per contiguitatem fortgeleitete eitrige Entzündung (Mayet 2 Fälle, Hambursin 4 Fälle), welche auch zu Endocarditis und Herzfehlern führen kann, und andererseits, wenn auch nur selten, durch den Einbruch des Abscesseiters selbst. Im ersteren Falle wird die Diagnose erst allmählich und nach häufigeren Untersuchungen zu stellen sein und manchmal nur auf Pericarditis exsudativa lauten können, da die Symptome des Allem zu Grunde liegenden Leberabscesses an Deutlichkeit weit zurücktreten oder ganz verschleiert geblieben sein können. War dagegen der Abscess wirklich perforirt, so musste der plötzliche Durchbruch des Eiters in den Herzbeutel allerdings stürmische

Symptome als Schmerz, Beeinträchtigung der Herzarbeit, resp. Flattern, Unregelmässigkeit und ev. baldiges Erlöschen des Pulses, sowie die Erscheinungen der Präcordialangst und den physikalischen Untersuchungsbefund einer schnellen Flüssigkeitsanfüllung des Pericards hervorrufen. Pimser sah einen Fall, wo die Perforation gleichzeitig in Pericardium und Peritoneum stattfand und Graves (Stokes) fand in einem Falle, wo der Eiter zugleich in den Herzbeutel und Magen eingebrochen war, die Herztöne von metallischem Klange begleitet. Der schnelle Tod ist unvermeidlich, falls nicht etwa die unverzügliche Eröffnung des Herzbeutels noch Hülfe bringen könnte. Dass für einen derartigen chirurgischen Rettungsversuch immer noch, falls die Diagnose gestellt wird, Zeit vorhanden sein kann, scheint der eine der beiden Fälle Christiansen's zu beweisen. Der Patient litt im Hospital an Schmerzen im Epigastrium. Die Temperatur ging Abends nicht über 38,8° C. Nach 7 Tagen collabirte er plötzlich und unter Athemnot und Erbrechen trat der Tod, aber erst im Laufe von 24 Stunden ein. Bei der Section zeigte sich ein Abscess des linken Lappens, der in das Pericard durchgebrochen war. Offenbar hatte sich hier die Perforation mit einer ganz kleinen Oeffnung beginnend, nur sehr langsam geltend gemacht.

§ 215. Der Einbruch des Leberabscesseiters in die Gallenwege und Gallenblase ist intra vitam verhältnissmässig selten beobachtet worden. Frerichs erwähnt zwar des Vorkommens, ohne jedoch genauere Angaben zu machen, Thierfelder lässt in seiner Statistik die entsprechende Rubrik ganz aus und in der Cyr'schen Tabelle figuriren nur 4 Fälle. Leblond nennt folgende Autoren: Gallard, Rouis, Morgagni, Charcelay, Léonard, Solmuth, Saunders, Cambay, Balme-Dugarry, Pentray, Cruveilhier und Guérard et Barth. Zu diesen könnte ich noch einen weiteren, mir in der Literatur begegneten beibringen, nämlich den von Jubiot, bei welchem kurz vor dem Tode im Stuhlgang und Erbrochenen röthlich eitrige Massen auftraten und bei der Section sich die Gallenblase, von der aus der Eiter in den Darm gelangte, in die Abscesshöhle hineinbezogen zeigte. Uebrigens scheint auch ein Fall von Galloupe, der zur Heilung gelangte, diesen Verlauf genommen zu haben. Die relative Kärglichkeit der bezüglichen Literaturbefunde dürfte übrigens für die Frequenz der Abscessberstungen in die Gallenwege wenig beweisen, ja wir sind sogar geneigt, ein weit häufigeres, sich meistens nur unserer Wahrnehmung entziehendes Vorkommen derselben anzunehmen. Wir glauben sogar, dass manche Leberabscesse es gar nicht zu einer die Diagnose ermöglichenden Entwicklung bringen können, weil sie noch ziemlich klein geblieben, schon in einen Gallencanal durchbrechen und ihren verhältnissmässig noch geringfügigen Inhalt allmählich und ohne viel Aufhebens durch diesen in den Darm abfliessen lassen. Dabei mag eine zeitweilige Cholangitis mit vorübergehendem Icterus und gallenstein- oder lebercolikartigen Schmerzen wohl auf irgend eine Erkrankung des Lebersystemes, nicht gerade aber den wirklich bestandenen Leberabscess hinweisen, und es dürften wohl mehr oder weniger alle anscheinend spontan zur Heilung durch Resorption gelangten Abscesse auf diese Weise ihren Abschluss gefunden haben.

§ 216. Von Einbrüchen in die Vena cava finden sich laut Tabelle bei Waring 3 Fälle, einer von James und Piorry und dazu noch einer von Colin, in welchem der Abscess durch eine 25 Mm. grosse Oeffnung mit der Vene communicirte und sich in den Lungen etwa 10 recht grosse embolische „Eiteransammlungen" fanden. Diese hatten im Unterschiede von den echten metastatischen Abscessen in dem umgebenden Gewebe nirgends eine reactive Entzündung hervorgerufen und fanden sich, ebenfalls bemerkenswerther Weise, nur in den Lungen und sonst in keinem anderen Organe vor.

§ 217. Während der Abscessdurchbruch in die Hohlvene mit der Sicherheit eines Experimentes den schnellen Tod durch vielfache embolische Verstopfungen der Pulmonalisäste oder durch multiple pyämische Lungenherde herbeiführen muss, ist die Gefahr beim Durchbruch in die Pfortader, von der ein Fall durch Wyss beschrieben wurde, insofern eine nicht so unmittelbare, als die gröberen Eiterbestandtheile durch die Pfortadercapillaren aufgehalten, keine ernsteren Lungenstörungen hervorrufen und nur die Gefahr secundärer Leberabscesse sowie chronischer Pyämie bedingen können. Uebrigens boten die letztgenannten Fälle keine den Durchbruchsvorgang anzeigenden Symptome.

§ 218. Die Berstung in die Niere ist ein sehr seltenes Vorkommen, von dem indessen schon Annesley berichtet, und auch bei Waring 2 Fälle verzeichnet sind. Einen weiteren Fall berichtet Hashimoto, sowie endlich Huet einen solchen von traumatischem Leberabscess. Letztere beiden Fälle, sowie zwei andere bei Huet aufgeführte endeten in Genesung. Im Falle von Huet trat 3 Wochen nach dem Lebertrauma durch Fall aus der Höhe Blut im Urin auf, sowie ein reichliches Leberzellen enthaltendes Sediment zugleich mit Verkleinerung der geschwollenen Leber. Das Urinlassen erfolgte unter Tenesmen, der Urin selbst war schmutzig braun und zeigte mit der Salpetersäurereaction Gallebeimengung. Eines Tages kam der Urin ganz hell und normal zum Vorschein, offenbar weil der rechte Urether verstopft war, bald aber trat wieder seine alte Beschaffenheit ein. Allmählich erfolgte die Besserung aller Symptome. Das Lebervolumen ging auf das Normale zurück, doch blieb die rechte Niere noch längere Zeit empfindlich, so dass bei Druck auf sie noch Schmerzen gegen die Blase und Inguinalgegend ausstrahlten. Auch in dem Falle von Hashimoto correspondirte die Leberabschwellung mit der Entleerung des Eiters. Des Falles von Lacaze haben wir schon oben gedacht. Auch Colin sowie Rayer berichten über je einen Fall, wo der Lebereiter in die Niere eingedrungen war. In einem Falle Dutrouleau's war die bindegewebige Kapsel zerstört, während das eigentliche Nierengewebe noch gesund war.

§ 219. Wir kommen nun zu den Durchbrüchen des Abscesses in den Magen oder das Duodenum, nicht so ganz seltenen Vorkommen. Auf der Cyr'schen Tabelle finden wir 8 Fälle davon, ferner kennen wir noch die von Rivet, Krieg, Junel-Rénoy, Köhler, Graves, Tophoff, Budd; es mögen aber noch einige weitere Fälle veröffentlicht sein.

§ 220. Der Durchbruch in den Magen kann sich ganz unbemerkt, d. h. ohne vorgängige Magensymptome vorbereiten, ja zuweilen bei einem

anscheinend zuvor ganz Gesunden so plötzlich eintreten, dass erst aus dem stürmischen Erbrechen des Eiters auf das Vorhandensein eines Leberabscesses geschlossen werden muss. Es können aber der Katastrophe auch allerlei unbestimmte Symptome, wie zunehmende Appetitstörungen und dyspeptische Beschwerden, Schmerzen und Oppressionsgefühl besonders bei gefülltem Magen, sowie, wie im Falle Köhler's, auch heftige Anfälle von Athemnoth vorangehen. Der erbrochene Eiter ist meist massenhaft, blutgemischt und stinkend; die grössere Menge entleert sich natürlich sofort, doch wird meistens noch in den folgenden Tagen Eiter und zwar minder bluthaltiger resp. blutfreier erbrochen, sowie durch den Stuhlgang entleert. Nach Andral sind auch Fälle beobachtet, wo der Mageneinbruch kein Erbrechen hervorrief und Morehead konnte einmal den zu innig gemischten Eiter auch im Stuhlgange nicht nachweisen. Auch Dowel machte eine ähnliche Beobachtung. Die physikalische Untersuchung zeigt entsprechend dem Quantum des abgegangenen Eiters auch bezügliche Veränderungen an der Leber; ihr Umfang nimmt ab und an Stelle der ausgedehnten Dämpfung findet sich über der Abscesshöhle zuweilen deutlich tympanitischer Schall. Der Patient sieht sich nach einem solchen Ereigniss, falls ihn eine zugleich auftretende heftige Magenblutung nicht erheblich schwächt oder tödtet, sehr schnell in eine zuvor ungeahnte Euphorie versetzt und erfreut sich nunmehr guter Aussichten auf Heilung.

§ 221. Die Abscessberstung in das Duodenum, möge sie nun mit oder ohne Betheiligung der Gallenwege zu Stande kommen, kann ebenfalls von sofortigem Erbrechen von Galle, Eiter und Blut gefolgt sein; doch entleeren sich diese Gemische meistens nur durch den Darm, und zwar entweder als solche rein oder in einer weniger leicht erkennbaren Mischung mit den durch ihn angefachten diarrhöischen Stühlen, so dass das häufig unter wehenartigen Schmerzen erfolgende Auftreten dieser im Verein mit der plötzlich eingetretenen Erleichterung die Aufklärung des Sachverhaltes bringt. In einem Falle von Fauconneau-Dufrèsne wurde der Stuhlgang zunächst blutig, das Blut war schwarz, zersetzt und stinkend. Bald fand sich auch Eiter ein; dazu trat nach jeder Entleerung eine ohnmächtigartige Schwäche auf, so dass die Genesung erst allmählich erfolgen konnte. Einen anderen Fall theilte Juhel-Rénoy mit. Es handelte sich um ein 25jähriges Frauenzimmer, welches niemals in den Tropen gelebt, noch an Dysenterie gelitten hatte. Sie erkrankte an den Erscheinungen des Leberabscesses und erbrach mehrmals gallige Massen von brandig-fäcalem Geruch, was einen Durchbruch des Abscesses in den Magen oder das Duodenum vermuthen liess. Die Section erwies die Berstung in das Duodenum, zugleich aber auch eine solche in die Peritonealhöhle.

§ 222. Die Durchbruchssymptome bezüglich des Magens und Duodenums dürften sich übrigens in der Weise voneinander unterscheiden, dass ein mehr anhaltendes und copiöses Erbrechen von Eiter und Blut auf die Betheiligung des Magens hindeutet, während das nur anfängliche, bald von copiösen blutig-eitrigen Stuhlgängen gefolgte Erbrechen vorwiegend auf das Duodenum hindeutet.

§ 223. Kündigt sich der Berstungsvorgang nebst den übrigen Allgemeinerscheinungen nur durch das Auftreten heftiger Koliken (De Castro) und eitriger Stuhlgänge an, so dürfte die Betheiligung

von Magen oder Duodenum ziemlich ausgeschlossen erscheinen und man zunächst nur den Eintritt einer Communication zwischen Abscess und Darm diagnosticiren. Auch über die an sich nicht erhebliche Frage nach dem betroffenen Darmabschnitt wird man sich nicht allzuviel Kopfzerbrechens bereiten, wenn man bedenkt, dass das überaus lose und bewegliche Jejunoileum mit der Leber nirgends in nahe Berührung tritt, während das Colon, bezw. sein horizontaler Ast sowie seine rechte Flexur allerdings schon durch die peritoneale Fixirung zur Leber in einigermassen intimer Beziehung steht. So sind in der That directe Perforationen in den Dünndarm kaum irgendwo mit Sicherheit beobachtet worden, während die Communicationen mit dem Colon relativ häufige Ereignisse bilden. Auch hier tritt häufig unter dem Gefühle, als sei etwas im Leibe zerrissen, das Gefühl einer plötzlichen Erleichterung ein und das Eintreten reichlicher eitriger Stühle, die öfters in Folge der Beimengung noch frischen unzersetzten Blutes ziegelroth gefärbt sein sollen, sowie die Verminderung der Leberdämpfung lassen den meist günstig verlaufenden Vorgang leicht erkennen.

§ 224. Der Durchbruch in den Darm kann auch in der Weise erfolgen, dass bei der unbemerkt bleibenden Entleerung durch den Stuhl Darminhalt und Gas in den Abscess tritt. Dieser verwandelte sich in einem Falle von Schmidt und Koster in eine grosse lufterfüllte Geschwulst, die indessen nicht chirurgisch eröffnet wurde. Bei der Section zeigte sich die Hautstelle über dem Abscess, welcher mit dem Quercolon communicirte, brandig. Bei der Eröffnung des Abscesses trat der Darminhalt zu Tage. Ein Gleiches ereignete sich schon intra vitam und zwar bei spontaner Eröffnung durch den Nabel bei einem Falle Dieffenbach's. Kirmisson sah den Verband seines Operirten täglich von Koth beschmutzt.

§ 225. Unter den 170 von Thierfelder zusammengestellten Fällen von perforirten Leberabscessen fand 13mal die Berstung in den Magen und 32mal eine solche in den Darm statt. Nach De Castro genesen 34 % der Fälle mit Durchbruch in die Baucheingeweide.

§ 226. Der Erguss von Lebereiter in die Bauchhöhle erzeugt, wie beobachtet, in den meisten Fällen eine unbedingt schnell tödtliche Peritonitis und nur ganz ausnahmsweise, wenn es sich nämlich um kleine Abscesse handelt, deren Eiter überdies durch eine enge Oeffnung nur ganz langsam und mit Unterbrechungen abläuft, kann es zu einer Abkapselung desselben mit nachfolgender Entleerung durch den Darm oder die äusseren Decken kommen. In den Thierfelder'schen 170 Fällen eröffnete sich der Abscess 23mal in die Bauchhöhle.

Die bezüglichen Symptome entsprechen natürlich genau denen der Perforationsperitonitis mit ihren verschiedenen Ausgängen und bedürfen hier keiner weiteren Erörterung.

§ 227. Die Symptome des Leberabscessaufbruches durch die Hautdecken zerfallen natürlich in die jedem Chirurgen geläufigen Erscheinungen einer tief unter der Haut sich entwickelnden und der Oberfläche immer näher tretenden Abscessbildung und dem Zusammenfassen derjenigen schon zuvor zu beobachtenden anamnestischen und klinischen Erscheinungen, welche auf den hepatischen Ursprung der Eiterung hinweisen. Dass der Eiter bei Weitem nicht immer an Ort

und Stelle, also im Epigastrium, Hypochondrium oder zwischen den unteren Intercostalräumen, und alsdann nicht selten unter Necrotisirung an den Rippen (Fayrer) zum Vorschein kommt, sondern zuweilen erst nach langer subcutaner oder retroperitonealer Wanderung in der Axillar-, Sacral-, Unterbauch- und Inguinalgegend, ja selbst im Scrotum oder gar erst am Oberschenkel oder Knie zu Tage tritt, wurde schon oben erwähnt, ebenso wie die regelmässige Beimischung desselben mit Blut, Galle und Lebergewebstheilen.

§ 228. Unter Umständen und bei unzweckmässiger chirurgischer Versorgung kann sich auch eine Leberfistel bilden, welche auf lange zurückbleibt und erst bei zweckmässiger Behandlung verschwindet (Aitken).

§ 229. Hin und wieder wurde eine von der Perforationsöffnung ausgehende und sich weithin, selbst auf die Rippensubstanz erstreckende Gangrän der Weichtheile beobachtet (De Castro, Nasse u. A.).

Kapitel VII.

Diagnose und Differentialdiagnose des Leberabscesses.

§ 230. Da der Leberabscess in der übergrossen Mehrzahl der Fälle ein aus einer zuvor bestandenen inneren Krankheit hervorgegangenes secundäres chirurgisches Leiden darstellt, so werden sich in die Stellung der Diagnose auch nicht selten die zwei Vertreter der beiden grossen Krankheitsgruppen zu theilen oder zu ergänzen haben, und zwar wird dies collaborative Zusammengehen, wenn auch in den gemässigten Gegenden immer nur selten, so in den tropischen doch recht häufig stattzufinden haben und meistens in der Situation, dass zunächst eine Krankheit wie Typhlitis, Dysenterie, Malaria, Typhus etc. vorliegt, die sich auch unter der Behandlung des internen Collegen zur Besserung wendet, indessen nicht in die volle Genesung auslaufen will und schliesslich wieder die Anzeichen einer zunächst noch versteckten Complication wahrnehmen lässt. Obwohl sich in der Lebergegend durchaus nichts Wesentliches nachweisen lässt, richtet sich doch der Verdacht des erfahrenen Collegen auf dieses Organ; er beobachtet scharf und zögert nicht lange, sich die Hülfe des Chirurgen zu sichern. Jetzt ist auch dieser und nunmehr wohl in erster Linie oder wenigstens in pari passu berufen, die Diagnose: Leberabscess sobald als möglich zu stellen, um daraufhin auch die weitere selbständige Behandlung des Patienten zu übernehmen. Es darf, wie dies bis vor Kurzem fast überall üblich, auch bei dieser Krankheit nicht mehr gesagt werden: ich liess einen Chirurgen kommen, um den von mir diagnosticirten Abscess öffnen zu lassen, sondern der Chirurge muss die ganze Pathologie der Hepatitis derart kennen und übersehen können, dass er sich beim Leberabscess als der erst Interessirte zu fühlen hat und dass der zuvor behandelnde interne College nicht nur sich freuen muss, die seinem therapeutischen Vermögen zu viel zumuthende neue Erkrankung einem wissensstarken und thatkräftigen Chirurgen übergeben zu können, sondern auch schon für die neue Diagnose einen mindest gleichwerthigen Mithelfer erlangt zu haben.

Das zur Diagnosticirung eines voll ausgebildeten Leberabscesses zur Verfügung stehende semiotische Material ist in unseren Auseinandersetzungen über die Symptomatologie wohl zur Genüge geliefert worden und es bleiben uns für diesen Abschnitt nur die Erörterungen der Schwierigkeiten und Möglichkeiten den beginnenden Abscess zu erkennen, sowie die für die Differentialdiagnose nöthigen Hinweise.

§ 231. Vorerst Einiges über die Schwierigkeiten der Diagnose. Diese liegen zunächst schon in dem mit der verhältnissmässig grossen Seltenheit der Leberabscesse unserer gemässigten Länder naturgemäss einhergehenden geringeren und mangelhaften Ausbildung des diagnostischen Scharfblickes unserer Aerzte, von denen die grössere Mehrzahl ausser pyämisch-metastatischen Keilen — und auch diese werden immer seltener — kaum einen Leberabscess weder in vivo, noch auf dem Secirtische gesehen haben dürfte. Meine Umfragen bei einer grossen Anzahl von Collegen haben wenigstens dieses Resultat ergeben, und es liegt somit sehr wohl im Bereich der Möglichkeit, dass auch ein wirklich vorhandener Abscess, beim Mangel ganz deutlicher Symptome oder dem Vorhandensein solcher, welche in ihrer Vereinzelung, wie z. B. Icterus und Lebervergrösserung für sich, oder nur der Schulterschmerz, resp. nur vage Schmerzen in der Lebergegend oder complicirte, welche, unvermerkt aus der Perforation eines Leberabscesses entspringend, nicht mit genügender Deutlichkeit auf die Leber hinwiesen, selbst seitens eines tüchtigen Diagnostikers unerkannt bleiben kann. Dies ist um so mehr zu entschuldigen, als auch die in Sachen des Leberabscesses um so viel erfahreneren Aerzte in den Tropen sich nicht so ganz selten täuschen lassen. In dieser Beziehung citirt z. B. Cyr als classischen Zeugen den Dr. Larivière, welcher sich nach zahlreichen Beobachtungen, die er in Algerien und China machen konnte, gleichwohl zu folgendem Bekenntniss herbeiliess: „Chez les uns, et c'est le cas le moins fréquent, l'abcès a été réconnu pendant la vie; chez d'autres, simplement soupconné. Pour le plus grand nombre, l'autopsie seule nous a dévoilé l'éxistence de ces suppurations hépatiques, parfois considérables, dont la formation avait été déguisée sous les apparences d'une fièvre pseudo-continue compliquée de dysenterie, ou d'autres affections graves.“ Derselbe Cyr illustrirt noch weiter die Schwierigkeiten der Diagnose durch einen Fall Michel's, bei dem nur das Vorhandensein dysenterischer Beschwerden den einzigen Hinweis auf die Existenz eines Leberabscesses zu geben vermochte; denn es bestand weder Leberschwellung noch Schmerz in der Leber oder Schulter, noch Icterus oder irgend ein sonstiges Zeichen, als eine nicht weiter zu definirende Störung des Allgemeinbefindens, daneben aber deutliche Thoraxsymptome, welche mit grosser Bestimmtheit bald auf eine acute Tuberculose, und dann wieder auf eine tuberculöse Pleuritis hinwiesen und doch handelte es sich in der That um einen Leberabscess, der die Brustorgane nur in Mitleidenschaft gezogen hatte. So wird es in anderen Gegenden allerdings wohl vorkommen, dass ein derartiger sich nach dem Thorax hin bemerklich machender Leberabscess nur zu leicht verkannt werden und dass umgekehrt die in den Tropen so seltene exsudative Pleuritis dort wiederum zur irrigen Annahme einer Hepatitis suppurativa führen kann. Es liegt somit aller Grund vor, auf die Affectionen des unteren Lappens der rechten Lunge ein besonderes

Auge zu haben und immer an die Nachbarschaft der Leber zu denken. Das lehrt auch Heinemann, sowie einer der Fälle Kussmaul's. Eine ähnliche maskirende Rolle, wenn auch wohl weit seltener, kann die rechte Niere spielen, wie dies ein von Thierfelder citirter Fall von Dohlhoff beweist. Hier war nämlich der Leberabscess in das rechte Nierenbecken durchgebrochen, so dass der Kranke in den letzten 1½ Jahren seines Lebens an den Zufällen der Pyelitis litt.

§ 232. Der Entstehung des Leberabscesses liegt, wie wir gesehen haben, abgesehen von den Traumen, Fremdkörpern, Coccidien, Spulwürmern und Echinococcen, entweder ein grober embolischer Process zu Grunde, und dies gilt besonders für die Länder der gemässigten Zone, oder eine natürlich meistens auch auf embolischen Vorgängen feinerer Art antwortende mehr oder minder ausgedehnte diffuse Hepatitis, vorzugsweise ein tropischer Krankheitsprocess. Eine solche Hepatitis kommt indessen vereinzelt auch in unseren Gegenden vor, wie der von uns schon einmal citirte Fall von Borius beweist. Auch Frerichs spricht von solchen acuten Hepatitiden und beobachtete sie zunächst nach heftigen Gemüthsaffecten, wo dann „die gestörte Innervation die Krankheit einzuleiten scheint“, sodann bei Schwangeren und ferner bei Infection der Blutmasse im Gefolge von Typhus, Pyämie und verwandten Processen. Er citirt zugleich noch Graves und Budd, welche Symptome beobachteten, die auf eine diffuse Leberentzündung hinwiesen, wie Anschwellung der Drüse mit Schmerzhaftigkeit derselben, Icterus etc. und die bald nach der Eruption von Scharlachexanthem auftraten. Diese Hepatitis, welche also in den Tropen eine grosse Rolle spielt, kann für die Diagnose des Abscesses wichtig werden resp. darauf hinleiten. Ihre Erkennung beruht kurz gesagt darauf, dass wir auf Grund von Schmerzen in der Lebergegend und rechten Seite und einer dadurch bedingten deutlichen Athembehinderung nebst den Allgemeinerscheinungen eines entzündlichen Fiebers, die Leber als den Krankheitssitz ansprechen und dies um so bestimmter, wenn wir durch die physikalische Untersuchung entschieden haben, dass der schmerzhaften Athmung — wir sprechen immer von der Hepatitis resp. von den Initialerscheinungen eines Abscesses — weder eine Pneumonie, Pleuritis noch eine andere ernstere Affection der rechten Lunge zu Grunde liegt.

§ 233. Wie vermögen wir nun aber zu erkennen, ob die diffuse Hepatitis schon in das Stadium der Abscessbildung übergegangen ist? Es muss hier daran erinnert werden, was wir schon mehrfach anzudeuten Gelegenheit hatten, dass nach dem Zeugniss vieler Beobachter die acuten Symptome der Hepatitis, wie Schmerz und Fieber, zur Zeit der beginnenden Abscessbildung mehr oder minder deutlich abzublassen pflegen. Dennoch verschwindet das Fieber nicht ganz und besonders nicht das abendliche, so wie sich auch gerade jetzt gern Schüttelfröste einstellen, falls sie nicht schon vorher in das Symptomenbild eingetreten waren. Auch der Schmerz soll sich, nachdem er vordem mehr diffus über das ganze Organ fühlbar gewesen war, nunmehr localisiren, somit eher als örtliche Druckempfindlichkeit aufzufassen sein, und den Ort des Abscesses anzeigen helfen.

§ 234. Bezüglich des Schmerzes ist andererseits aber wieder zu bedenken, dass derselbe, als Symptom der noch nicht eitrig

gewordenen Hepatitis, wohl nur auf die durch die Leberschwellung gesetzte grosse Spannung der Peritonealkapsel zurückzuführen ist, und dass die nachherige Abscessbildung voraussichtlich nur dann einen weiteren schmerzhaften Verlauf nehmen kann, wenn sie in der Nähe der peritonealen Leberoberfläche stattfindet. Ist dies indessen nicht der Fall, und nimmt der Abscess einen entschieden centralen Sitz ein, so darf das Verschwinden resp. Fehlen des Schmerzes oder der Druckempfindlichkeit durchaus nicht für ein Nichtvorhandensein des Abscesses verwerthet werden, sondern wird immer nur eine Veranlassung mehr geben, so oft als thunlich nach einer localen Druckempfindlichkeit zu suchen.

§ 235. Das Gleiche gilt für die Fluctuation. Ist sie etwa zwischen den unteren Intercostalräumen rechterseits, im Epigastrium oder rechten Hypochondrium vorhanden, so ist die Diagnose schon um Vieles gesicherter, allein es darf nicht vergessen werden, dass auch grössere weichere Krebse, sowie die fettige Hypertrophie der Leber, ja selbst der Gallenblasenhydrops, wie die rechtsseitige Hydronephrose dem Finger das Gefühl der Fluctuation bereiten können. Cyr wenigstens berichtet von zwei derartigen Fehldiagnosen, welche einmal von Jaccoud selbst, und das andere Mal in seiner Gegenwart von einem hervorragenden Kliniker gestellt wurden.

§ 236. Die Leberschwellung wird beim Beginne der Eiterung kaum eine auffallend beträchtliche sein, dagegen wird man sorgfältigst darnach auszuspähen haben, ob sich nicht irgendwo tast- oder percutirbare Prominenzen und Auswölbungen, sowohl nach der Brust- und Bauchwand zu, als auch an dem oberen und unteren Randprofil der Leberdämpfung entwickeln und fluctuirend werden.

§ 237. Bei solchen Erscheinungen könnte auch die Gegenwart eines Echinococcus in Frage kommen, sowie bei einer tumorartigen Anschwellung nach links hin zu entscheiden sein, ob Abscess des linken Leberlappens oder ein Milztumor anzunehmen ist. Bezüglich des Echinococcus kann eine Ungewissheit nur herrschen, so lange sich derselbe in den ersten Stadien seines Wachsthums befindet und auch dann nur unter der Voraussetzung, dass sonst der weit seltenere Fall einer langsamen, von keiner wahrnehmbar gewesenen Primärkrankheit eingeleiteten Entwicklung des Leberabscesses vorläge. In solchem Falle hätte zunächst das Resultat der Palpation zu entscheiden, denn ein junger, bereits fühlbar gewordener Echinococcus wird sich, abgesehen von seiner ausserordentlich regelmässig kugeligen Formation, bedeutend praller resp. härter anfühlen, als ein in gleichem Maasse wahrnehmbarer Leberabscess, da seine Flüssigkeit sich immer unter einer weit grösseren Spannung als bei letzterem befinden wird. Es giebt wohl chronisch verlaufende Leberabscesse, die in einer mehr derben Kapsel ruhen können, doch ist die grosse Ueberzahl derselben, und wohl immer die acuten, von weichem zerfallenden Lebergewebe umgeben. Der Echinococcus gleicht einer dickwandigen Gummiblase, welche durch Flüssigkeit bis an die Grenze ihrer Elasticität gefüllt ist, während der acute Leberabscess, wie wir schon einmal sagten, sich wie eine mit flüssigem Schweineschmalz gefüllte Blase anfühlen kann. Beim Echinococcus ist die Deutlichkeit der Fluctuation durch die Spannung deutlich beeinträchtigt, beim Abscess fehlt diese Wirkung

einer Spannung. Verursacht ein mehr peripher sitzender Leberabscess Schmerzen, so wird er auch immer das Allgemeinbefinden des Trägers mehr oder weniger ausgesprochen schädigen und namentlich auch eine deutliche Druckempfindlichkeit zeigen, während die periphere Entwicklung des Echinococcus fast immer mit lästigen Schmerzen einhergeht, ohne dass seine Geschwulst selbst sich eigentlich druckempfindlich zeigt, oder das Allgemeinbefinden in diesem Stadium ungünstig zu beeinflussen vermag, und es stehen sich hier die Entzündlichkeit und Nichtentzündlichkeit als die zwei grundverschiedenen Basen beider Krankheiten diagnostisch bedeutsam gegenüber. Ein bereits vereiterter Echinococcus kann dagegen die Differentialdiagnose allerdings schwieriger gestalten, doch wird auch hier die Anamnese und sorgfältige Prüfung aller für den Echinococcus in Betracht kommenden Symptome, welche wir in dem diese betreffenden Abschnitt des Buches ausführlich erörtert haben, wohl fast immer die Frage zur Lösung bringen.

§ 238. Für die Frage nach dem Sitz des Abscesses, ob er also in der Convexität, im Centrum oder der Concavität der Lebermasse stecke, lassen sich die soeben dargestellten vielfachen Symptome in folgende Complexe zusammenfassen:

a) Bei den Abscessen der Convexität finden sich Symptome der Brustorgane, wie hohe nach oben convexe Dämpfungslinie, Athemnoth, heftiger die Respiration behindernder Schmerz, der nach dem Brustkorb wie nach der rechten bezw. linken Schulter ausstrahlt. Keine nach abwärts von dem Rippenbogen zu beträchtliche Geschwulst, dagegen mehr minder deutliches Hervorgetriebensein der unteren Rippen und Zwischenrippenräume, sowie etwaige Fluctuation innerhalb der letzteren. Icterus nie oder sehr selten.

b) Bei denen des Centrums: Nur mehr oder weniger deutliche Schwellung des Organs, und dann besonders unterhalb des Rippenbogens wahrnehmbar, sonst überhaupt wenig Symptome und höchstens nur Icterus bei sehr grossem Abscess.

c) Bei denen der Concavität: Grössere Geschwulst mit tiefer Dämpfungslinie, und besonders Magensymptome, wie Erbrechen, und dieses auffällig hartnäckig, wenn der Abscess im Lobus Spigelii oder quadratus sitzt. Für den afficirten Lobus Spigelii wird noch Husten, Erbrechen und ein mehr umgrenzter Schmerz im Epigastrium als charakteristisch angegeben (Mac Lennan). Auch der Icterus kann durch Druck auf die grossen Gallenwege häufiger auftreten. Die Schmerzen strahlen vorwiegend in die rechte Flanke, Hüfte und in die Bauchhöhle bezw. Beckenhöhle aus.

§ 239. Recht schwierig kann die Differentialdiagnose zwischen Abscess des linken Leberlappens und Milztumor zu stellen sein. Von den hier auftretenden Sondersymptomen kennen wir beim Abscess des linken Lappens nur das hartnäckige Erbrechen und sind im Uebrigen Dank der versteckten Lage der linken Leberhälfte, sowie der relativen Seltenheit ihrer Abscesse mit den diagnostischen Hilfsmitteln nur schlecht bestellt. Es ist deshalb wohl am Platze einen in dieser Beziehung recht instructiven Fall Grimshaw's mitzutheilen. In einem Dubliner Hospital fand eine 37jährige Frau Aufnahme, welche an den Symptomen eines enterischen Fiebers, sowie den physikalischen Zeichen einer chronischen Lungenphthise litt. Ihr Zustand schien sich Anfangs etwas zu bessern,

doch liess der Eintritt der eigentlichen Genesung immer auf sich warten. Eines Tages kehrte das Fieber unter dem Bilde einer Quotidiana in verstärktem Maasse zurück und mit ihm eine Geschwulst des linken Hypochondriums, welche als Milztumor gedeutet wurde. Als es zur Section kam, fand man Folgendes: Zahlreiche Cavernen und Pleuraadhärenzen; das Herz, die Nieren und die Milz normal; Zeichen einer Peritonitis; das Colon, grosse Netz und den linken Leberlappen innig verklebt und im linken Lappen selbst einen grossen über einen halben Liter Eiter enthaltenden nicht pyämischen Abscess.

§ 240. Auch die Fieberbewegungen und speciell die Schüttelfröste können zu Verwechslungen führen. Betreffs letzterer bemerkt Thierfelder, dass, wenn sie mit nachfolgendem Hitze- und Schweissstadium in regelmässigem Rhythmus wiederkehren und durch fieberfreie Zwischenräume getrennt sind, nicht selten zur Annahme einer Malaria intermittens verleiten. Sie unterscheiden sich von den Paroxysmen der letzteren aber dadurch, dass sie fast stets in die Nachmittags- oder Abendstunden, jene dagegen meist in die Zeit von Mitternacht bis Mittag fallen und dass sie von Chinin wenig oder gar nicht beeinflusst werden. Dazu kommt noch, dass häufig ein nachweisbarer Milztumor fehlt, während die Leber stärker geschwollen zu sein pflegt, als beim einfachen Malariafieber. Unregelmässig eintretende Frostanfälle und Temperatursteigerungen in Verbindung mit Icterus und mässiger Leberanschwellung kommen auch bei solchen Fällen von Pyämie vor, in denen die Leber von Metastasen freibleibt. Selbst wenn sich ein peritonitischer Eiterherd oder eine vorausgehende Ulceration im Gebiete der Pfortaderwurzeln nachweisen lässt, berechtigen die genannten Erscheinungen noch nicht zur sicheren Annahme von Leberabscessen, da es sich möglicherweise um eine Pylephlebitis handelt, die sich nicht bis in das Leberparenchym fortsetzt. Den meisten Werth für die Diagnose besitzt unter derartigen Umständen eine deutliche Schmerzhaftigkeit der Leber. Schliesslich ist zu beachten, dass nur der pyämisch-metastatische Leberabscess mit deutlicher Schwellung der Milz einhergeht.

§ 241. Mit dem Bilde der Lebereiterung kann auch dasjenige der durch Gallensteine hervorgerufenen Cholangitis concurriren, zumal die letztere auch von Fieber und unregelmässig auftretenden Frösten begleitet sein kann. Hier ist die auf vorhergegangene Gallensteinkolikanfälle hinweisende Anamnese von Bedeutung. Ferner wird die Gallenblasengegend meist empfindlich sein, sich auch häufig echter Icterus zeigen. Die eigentliche Abscessbildung als Folge dieser Zustände wird freilich schwierig zu constatiren sein. Chvostek meint, dass man dieselbe nur dann mit Wahrscheinlichkeit annehmen kann, wenn die Schüttelfröste andauern und sich überhaupt pyämische Erscheinungen entwickeln, ohne indessen den Abscess beim Fehlen dieser Erscheinungen ausschliessen zu können. Nur deutliche grosse Vorwölbungen an der Leber sind hier, sowie bei der Pyämie und Pylephlebitis für die Annahme des Abscesses zu verwerthen.

§ 242. Eine Verwechslung des Leberabscesses mit dem Hydrops der Gallenblase dürfte unschwer zu umgehen sein, da letzterer eine sich nach der Leber zu verjüngende meistens leicht nach beiden Seiten hin verschiebbare und tief in die rechte Bauchseite herabhängende,

glattwandige und prall fluctuirende Geschwulst ohne entzündliche Eigenschaften darstellt, deren Bildung fast immer deutliche Gallensteinkoliken vorangegangen sind.

§ 243. Auch die Hydronephrose oder Pyelonephritis saccata der rechten Seite kann in ihrer massigen Anlage unterhalb der Leber wohl nur selten differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten. Die Form der Nierengeschwülste ist eine sphärische, meistens nach unten hin oval ausgezogene, d. h. nach dem Verlauf des Ureters hin gerichtet und die Geschwülste selbst sind, falls sie nicht Wandernieren angehören, ganz unbeweglich, sowie nach vorne meistens vom Colon überlagert. Da manche Fälle von Hydronephrose einen sogen. intermittirenden Charakter zeigen, ist auch auf den Wechsel des Füllungszustandes resp. der Fluctuation in Verbindung mit auffälligen Quantitätswechseln der Harnentleerung zu achten. Uebrigens ist wohl kaum jemals anzunehmen, dass ein ursprünglich intrahepatischer Abscess sich aus der Concavität des rechten Lappens bis zum Volum einer Geschwulst wie die Hydronephrose hervorwölben könnte, ohne auf halbem Wege schon irgendwohin zu perforiren, und auf alle Fälle würde auch die respiratorische Verschieblichkeit des vorderen Leberrandes, vorausgesetzt freilich, dass sie noch vorhanden ist, gegenüber der starren Lage der Nierengeschwulst eine Nichtbetheiligung der Leber beweisen. Freilich können, ebenso wie rechtsseitige paranephritische Eiteransammlungen nach oben unter den rechten Leberlappen und um ihn herum in den diaphragmatischen Raum kriechen können, auch einmal intrahepatische Abscesse des rechten Lappens in das pararenale Bindegewebe perforiren, eine paranephritische Eiterung resp. Pyelonephritis saccata vortäuschen und schliesslich retroperitoneal weitergehend allerdings eine ausgedehnte fluctuirende Eitergeschwulst in der rechten Bauchhöhle zu Wege bringen, welche ganz die Eigenschaften einer grossen Hydronephrose darbieten könnte. In solchem Falle würden indessen die Anamnese sowie die vorliegenden klinischen Erscheinungen genügende Handhaben für die diagnostische Entscheidung darbieten, würde doch eine Lebereiterung von solcher Ausdehnung entschieden neben Fieber und Schmerzen ein schweres Allgemeinleiden bedingen, welches zu denen der Hydronephrose im unverkennbaren Contrast stände, und würden andererseits die Symptome einer in Betracht kommenden Pyelonephritis saccata durch die vorhergegangenen und noch bestehenden Nierensteinbeschwerden, sowie die periodischen Eiterergüsse in die Blase wohl nur selten Zweifel über die sedes morbi bestehen lassen, selbst wenn ungünstige Umstände die Möglichkeit einer Erhebung der nöthigen anamnestischen Daten ausschlössen. Ein Fall von Verwechslung eines Leberabscesses mit Hydronephrose ist von Stanley beschrieben.

§ 244. Die ebenerwähnte Renitis calculosa dextra kann übrigens zu Eiteranhäufungen führen, welche zum Zwerchfell aufsteigen und die Leber verdrängend, allerdings einen Leberabscess vortäuschen und Gallard wurde durch solche Verhältnisse zweimal irre geleitet. In einem Falle wurde der vermeintliche Lebereiter mit dem Troicart entleert und erst die Section wies nach, dass man einen Nierensack vor sich hatte; derselbe war aber von Lebersubstanz bedeckt gewesen und erst durch diese hindurch hatte das Instrument seinen

Weg nehmen müssen. Ganz besonders wird die Differentialdiagnose noch erschwert, wenn der zugehörige Ureter obliterirt ist, so dass auch kein Eiter, sondern nur gesunder linksseitiger Urin in die Blase gelangt (Leroy).

§ 245. In einem von Leblond mitgetheilten Falle Riboli's litt eine Frau allem Anscheine nach an einem Leberabscess des linken Lappens. Bei der Section fand sich eine eiterige Pancreatitis. Man hatte übrigens auch an diese im Hinblick auf das continuirliche Fieber, das Erbrechen von speicheligen Massen, den tiefsitzenden Schmerz und die schleimigen fetthaltigen Stühle gedacht.

Pancreascysten, welche bekanntlich zu den grössten im menschlichen Körper vorkommenden pathologischen Gebilden gehören können, vermögen, wie einen Echinococcus, so auch eine von einem Abscess der Leberconcavität herstammende Eiteransammlung vorzutäuschen. Zu beachten ist zunächst, dass diese Geschwülste gerne quer zur Längsachse des Körpers liegen und bei künstlicher Aufblähung des Magens hinter den Magen zu treten pflegen. Dies letztere könnte freilich nur unvollständig stattfinden und zu einer entscheidenden Differentialdiagnose nicht immer zu verwenden sein, falls ein Abscess der Concavität oder des linken Lappens vorläge, mit der die Hinterwand der pylorischen Magenhälfte gewiss fast immer eng verwachsen sein wird, und zwar in der Weise, dass sich nur der nach links liegende Fundus wahrnehmbar aufblähte und somit die nur auf die physikalische Untersuchung angewiesene Diagnose in der That zur Unmöglichkeit werden. Hier kann dann neben der Anamnese und den Allgemeinerscheinungen am Patienten — auch der Stauungsicterus wird wohl selten fehlen — noch die Urinuntersuchung von entscheidender Bedeutung werden. So können schon Polyurie und auffälliger Zuckergehalt des Harnes auf eine Pancreaserkrankung hindeuten, und noch mehr das Fehlen des Indicans, welch letzteres sich aus der bei der Eiweissverdauung des Pancreas gelieferten indigobildenden Substanz entwickelt und beim Aufhören der Pancreasthätigkeit als normaler Harnbestandtheil natürlich auffallen muss. Der Nachweis des Indicans (Indoxylschwefelsäure) im Urin wird nach Jaffé in der Weise erbracht, dass man den mit Chloroform geschüttelten Harn mit dem gleichem Volum starker Salzsäure und dann mit sehr wenig Chlorkalklösung, welche oxydirend wirkt, versetzt, so dass sich Indigo bildet und Blaufärbung in der Untersuchungsflüssigkeit auftritt.

§ 246. Handelt es sich bei einem Abscess der Bauchwandung im rechten Hypochondrium um die Frage, ob derselbe dort autochthon entstanden oder aus der Leber vorgerückt sei, so soll man nach Sachs feine Nadeln einstecken, bis man merkt, dass man in der Höhle ist. Bewegt sich die Nadel mit den Athembewegungen, und zwar in umgekehrter Richtung, so handelt es sich um einen Leberabscess, im anderen Falle nur um einen solchen der Bauchdecke. Ueber die auch zum Zwecke der Diagnose des Leberabscesses zur Anwendung kommenden chirurgischen Eingriffe, wie die Punction und Probeincision, werden wir im nachfolgenden chirurgischen Kapitel das Nöthige mittheilen.

Dass auch ein reiner Bauchdeckenabscess bei verwirrender Anamnese — es handelte sich um eine Bauchcontusion bei einem alten

Dysenteriker und Malariakranken — zur falschen Annahme eines Leberabscesses führen kann, lehrt ein Fall von Broca, der erst durch die Operation zur Auflärung gelangte.

§ 247. Leblond (l. c.) erwähnt auch einiger Fälle, wo die Diagnosen Leberabscess und Aneurysma der Aorta mit einander concurrirten. Schon Larrey hat darauf aufmerksam gemacht, dass die einer eiterhaltigen Leber öfters mitgetheilten Pulsationen auch umgekehrt zur fälschlichen Annahme eines operablen Leberabscesses führen könnten. Man wird den Kranken in der Stuhlsitzhaltung, sowie in der Rückenlage und der Knieellenbogenlage untersuchen und namentlich, wenn die fühlbare Pulsation in letzterer deutlich abnimmt resp. verschwindet, eher an einen Leberabscess denken können.

§ 248. Ueber die causalen Beziehungen der Leber zu Erkrankungen der rechten Lunge haben wir im Abschnitte über die Symptome ausführlich gesprochen und wollen nur noch einmal daran erinnern, dass der Leberabscess, ohne die Pleurahöhle exsudativ zu betheiligen, sich in die Lungenbasis einwühlen und von dort aus phthisiforme Symptome auslösen kann. In solchen Fällen sind natürlich die Lungenspitzen meistens frei. Dieser Umstand, der Mangel an Tuberkelbacillen im Auswurf, die Auffindung von Leberelementen in demselben, sowie etwaige zur Zeit aufweisbare oder anamnestische Lebererscheinungen, können zur richtigen Diagnose führen. Einzelne Fälle derart werden von Ritchey, Köllner, Schlossberger und Triadon mitgetheilt.

§ 249. Dasselbe gilt auch von den zur Diagnose der vielfältigen Leberabscessberstungen führenden Erscheinungen.

Man kann übrigens bei allen diesen zur Sprache gekommenen differentialdiagnostischen Fragen schliesslich auf die Entscheidung durch einen noch ernsteren chirurgischen Eingriff angewiesen sein, auf die Probeincision nämlich; doch auch davon später.

§ 250. Das für die Differentialdiagnose zwischen Leberabscess und subphrenischem Abscess nöthige Material findet sich im Abschnitt über die Symptomatologie des Leberabscesses, sowie in den Kapiteln über den Leberechinococcus und subphrenischen Abscess (s. hinten), auf die wir hier noch ganz besonders hinweisen, in der möglichsten Vollständigkeit angesammelt.

Kapitel VIII.

Verlauf, Dauer und Ausgang des Leberabscesses.

§ 251. Es ist einleuchtend genug, dass der Entwicklungsverlauf des Leberabscesses als eines meist secundären Leidens durch die Erscheinungen des Primärleidens, wie z. B. der Dysenterie, des Malariafiebers, der verschiedenen anderen entzündlichen Unterleibskrankheiten etc., des Echinococcus, der Coccidienkrankheit, der Actinomycose etc., vielfach verschleiert und bis zur Unerkennbarkeit verborgen gehalten sein und die plötzliche Wahrnehmung seiner Gegenwart die grösste Ueberraschung bereiten kann.

So erzählt Fayrer von einem Patienten in Indien, bei dem er

die Diagnose Leberabscess nicht zu stellen vermochte, dass derselbe dann nach einem Stosse gegen die Leber sofort eine Menge Eiters erbrach und hiernach gesund wurde.

Eine Patientin Cruveilhier's, 18jähriges Mädchen, bekam in Folge eines Traumas gegen die Lebergegend eine Localaffection, gegen die aber nichts unternommen wurde. Nach einigen Monaten wandte sie sich ungeduldig von ihrem Arzte ab und ging fleissig in die Kirche. Während eines ihrer inbrünstigen Gebete bekam sie plötzlich eine Empfindung von ungewöhnlicher Bewegung im Leibe. Im Drange zum Stuhl verliess sie die Kirche, entleerte eine Menge Eiters und genas auch vollständig darnach.

§ 252. Uebrigens kann sich der Leberabscess gerade nach einem Trauma ausserordentlich langsam und unmerklich entwickeln, wie dies auch ein Fall von Münzenthater beweist, wo ein vor 10 Jahren von einem Stier in der Lebergegend gestossener Schlächter an einem schliesslich fast die halbe rechte Bauchgegend einnehmenden Leberabscess operirt wurde.

§ 253. Umgekehrt kann sich der traumatische Leberabscess auch sehr schnell entwickeln, wovon wiederum ein Fall Petter's Zeugniss giebt; denn hier fanden sich schon am 20. Tage nach der Verletzung mehrere eitrige Herde in der Leber.

§ 254. Wiederum kann auch einmal ein unversehens erlittenes Trauma einen bestandenen anderseitigen Leberabscess zur Heilung bringen. Wenigstens passirte dies einmal Fayrer, wie wir oben gelesen haben.

§ 255. Chronische Fälle können nach Rouis so gut wie symptomenlos verlaufen, ja es können in den Tropen Leute von anscheinend ungetrübter Gesundheit plötzlich zum Sterben kommen und erst bei der Section finden sich die Leberabscesse.

§ 256. Andererseits tritt uns das Primärleiden der Leber, ihre diffuse Entzündung als ein vornherein von kräftigen, reichlichen und wohlcharakterisirten Symptomen getragenes Krankheitsbild entgegen und die uns wohlbekannten Erscheinungen, wie Scapulalgie, Schwellung und Schmerz des Organs, Fieber, Schüttelfröste etc. lassen uns absolut nicht darüber im Zweifel, dass die Leber der Sitz ernstlicher Entzündung geworden ist. Man stellt wiederholte Untersuchungen an und macht schon Pläne für eine operative Therapie, aber es bestehen noch Complicationen, wie Diphtherie des Rachens, Dysenterie, entzündliche Affectionen der rechten Pleura, der rechten Lunge, Lungenödem etc., welche den Patienten vorschnell hinraffen, oder die Lebersymptome mindern sich nach einiger Zeit, so dass man schon an die wieder eingetretene Zertheilung des diffus entzündlichen Infiltrates im Organe denken möchte. die Fieberbewegungen bleiben indessen nicht ganz aus, sie zeigen sich sogar immer mehr als regelmässige abendliche Temperatursteigerungen mit gleichzeitigen Frösten, der Kranke erholt sich nicht und eines Tages kann aus örtlicher Schwellung und Fluctuation das Vorhandensein des Leberabscesses constatirt werden. Nicht selten wird der Zeitraum zwischen den ersten stürmischen Symptomen und der Auffindung des Abscesses ein recht langer sein, während dessen der Patient gar keine oder nur geringe Störungen der Gesundheit empfindet; es handelt sich alsdann natürlich um eine ausserordentlich langsame Vergrösserung

des Abscesses, der sich durch ein kräftig reactives und zu einer derberen Abscessmembran verdichtetes interstitielles Bindegewebe im schnellen Fortschritte gehemmt sieht. Die Träger derartiger Abscesse, meist europäische Tropenbewohner, können nach leidlicher Erholung von scheinbar überstandenen Hepatitis wieder ihren Geschäften nachgehen, ja sogar, mittlerweile nach Europa zurückgekehrt, sich in ihrer Heimath recht wohl befinden, bis sie nach Monaten, zuweilen selbst erst nach Jahren plötzlich und heftig erkranken und nun, unter den Erscheinungen einer Leberabscessperforation irgendwohin, entweder sterben oder definitiv genesen. Bei Mayet findet sich z. B. ein solcher Fall, in dem die Krankheit $2\frac{1}{2}$ Jahre dauerte, und so mit monatelangen freien Intervallen einherging, während welcher der Kranke sich ganz wohl befand und erst durch das Einbrechen des Abscesseiters in das Pericardium ein tödtliches Ende nahm.

§ 257. Auch der Sitz der Abscesse sowie ihre Anzahl haben begreiflicherweise einen bestimmenden Einfluss auf den Krankheitsverlauf; der Verlauf wird bei tiefem Sitz ein langsamer, bei mehr oberflächlichem ein schnellerer resp. rapider sein, sowie auch selbstverständlich die Natur des Primärleidens, z. B. des Echinococcus oder der so eminent schleichend verlaufenden Actinomycose, sehr ins Gewicht fällt.

§ 258. Abgesehen von der Dysenterie, Malaria, dem Typhus und den weiteren Folgeerscheinungen der pyämischen Basis sind Complicationen nur selten. Beobachtet sind Pneumonie, Pleuritis (Chvostek), Pericarditis, welche unabhängig von der Hepatitis entstanden waren. Ferner sind gleichzeitig Induration und Cirrhose der Leber beobachtet (von Morehead 5mal), sodann Lungentuberculose, Nephritis chronica, Erysipelas faciei (Andral), Parotitis suppurativa duplex, Thrombosis venae cruralis (Jefferson und Martin), hämorrhagische Diathese (Chvostek) etc., alles Zugaben, welche den tödtlichen Ausgang zu beschleunigen pflegen.

§ 259. Ueber die Dauer des Leidens ist es gegenüber seiner Verschiedenartigkeit nicht leicht irgendwie verwerthbare Angaben zu machen; es giebt eben acute, subacute und chronische Verläufe. Ueber den tropischen Leberabscess hat nach dieser Richtung Rouis eine Studie veröffentlicht und als die mittlere Dauer des Abscesses von Anfang bis zur Genesung 140 Tage ermittelt. Als kürzeste Dauer giebt er für den dysenterischen Abscess 10 Tage, für die nicht dysenterischen 18 Tage an. Die durchschnittliche Dauer der traumatischen Abscesse scheint für solche mit tödtlichem Ausgange schwer zu bestimmen zu sein; denn Curschmann's Fall starb nach 25 Tagen und Andral's erst nach 2 Jahren. Für die Dauerbestimmung von traumatischen Leberabscessen mit Ausgang in Heilung liegt die Sache ebenso schwierig und es ist mit der Anführung zweier bekannter in dieser Beziehung extremer Fälle, nämlich des von Fischer und des von Goodwin nicht allzuviel gewonnen. Im ersteren, traumatischer Leberabscess in Folge eines Stosses durch einen Waggonpuffer auf die Leber, konnte der mit dem Messer behandelte Patient schon nach 7 Wochen seine Arbeit wieder aufnehmen, während die Patientin Goodwin's, bei der sich ein traumatischer Abscess sowohl in den Magen als nach aussen spontan

geöffnet hatte, noch nach 10 Monaten die Beschwerden einer Leberfistel zu ertragen hatte.

In den meisten Fällen gestaltet sich übrigens die Dauer der Krankheit zu einer recht langen und kann, wenn man mit Thierfelder von den ersten Symptomen bis zum Ausgange in Tod oder Genesung rechnet, die Zeit von 1—5 Monate betragen. In den sechs durch Embolie der Pfortader verursachten Fällen Tüngel's vergingen vom Eintritt des ersten Schüttelfrostes bis zum Tode 27—30 Tage.

§ 260. Wir finden bei Thierfelder bezüglich aller Fragen dieses Kapitels, eine werthvolle statistische Studie, der wir noch folgende weitere Angaben wörtlich entnehmen: Geedes in Madras berechnete seinen Beobachtungen nach die mittlere Dauer von 40—118 Tagen; Rouis constatirte in 192 tödtlichen Fällen bei den nicht zur Perforation gelangten Fällen eine durchschnittliche Krankheitsdauer von 70 Tagen, bei den perforirten eine solche von 110 Tagen und in 26 Fällen, bei denen sich die Heilung an eine Abscessentleerung nach aussen knüpfte, eine Krankheitsdauer von 140 Tagen. In einem von Rouis beobachteten dysenterischen Falle, wo der Abscess nicht zur Eröffnung gelangte, erstreckte sich das Leiden auf fast 16 Monate. Mayet sah einen Patienten erst nach 2 ½jähriger freilich mehrmals monatelang unterbrochener Krankheit sterben; in Andral's traumatischem Fall erfolgte der Tod erst nach 2 Jahren.

§ 261. Bei Greenhow findet sich der Bericht von einem 62jährigen Manne, der, nachdem er 35 Jahre in Indien gelebt hatte, noch 6 Jahre lang in seiner englischen Heimath an Fieber und unregelmässigen Frösten litt und mittlerweile seine Leber beträchtlich anschwellen sah. Bei der Section fand sich im linken Leberlappen ein grosser Abscess nebst einigen kleinen und im rechten Lappen eine tief eingezogene Narbe. Budd machte die Section eines Wundarztes Lawson, der vor mehr als 10 Jahren in Indien an einer acuten Hepatitis erkrankt gewesen war und fand in seiner Leber neben kleinen sternförmigen knorpelharten Narben zahlreiche bis haselnussgrosse, weisslich gefüllte Abscesse und Bertulus beschreibt sogar eine solche Hepatitis von 15jähriger Dauer.

§ 262. Wir wissen also, dass die sich selbst überlassene Krankheit den Patienten unter Umständen sehr lange quälen und peinigen und dass nur eine möglichst frühzeitige Operation den Verlauf günstig abkürzen kann.

§ 263. Die eitrige Leberentzündung führt weit häufiger zum Tode, als dass sie in Genesung endet und folgen wir bezüglich der statistischen Angaben auch hier der Studie Thierfelder's. Bei der endemischen Form in Nordafrika kommt auf 4 Todesfälle durchschnittlich nur 1 Genesener (nach Rouis in Algier starben 162 von 201 = 80%, nach einer Zusammenstellung der Soc. médico-chirurg. d'Alexandrie 58 von 72 = 81,55%, nach De Castro in Alexandrien 93 von 128 = 72,65%). Morehead's Angaben zufolge scheint in Ostindien allerdings die Sterblichkeit eine wesentlich geringere zu sein, denn er fand in den Hospitälern bei den acuten und chronischen Fällen eine Mortalität von nur 14—37%; doch giebt er zu, dass in seine Zahlen auch Fälle von einfacher Cirrhose enthalten sein könnten, sowie dass auch

entgegengesetzt, wie bei den afrikanischen Fällen in Indien, die acute Leberhyperämie schon mit in die Hepatitis hineingerechnet wird. Auch ist in Afrika die Complication mit Ruhr häufiger und solche Fälle nehmen meist einen schwereren Verlauf und scheinen Abscesse zu erzeugen, die nicht so sehr zur Naturheilung, d. h. zum Aufbruch nach aussen tendiren. Denn nach den Beobachtungen von Rouis entleerten von 24 Abscessen ohne Dysenterie 19 (etwas mehr als $^2/_3$) ihren Inhalt nach aussen, von 118 dysenterischen aber nur 58 (ca. $^1/_2$); von den nicht dysenterischen genasen 14 (ungefähr $^3/_5$), von den letzteren 25 (ca. $^1/_5$).

§ 264. Rouis hat die unmittelbare Ursache des Todes von 162 an Leberabscess Gestorbenen in folgender Tabelle zusammengestellt.

Durch die Schwere des localen Processes oder durch die begleitende Dysenterie	125
Durch Gangrän der Abscesswandungen . . .	3
Durch Peritonitis von der Leberentzündung ausgehend	3
Durch Eröffnung des Abscesses in die Bauchhöhle	12
Durch Zerreissung der Adhäsionen der Leber mit der Bauchwand	2
Durch Erguss des Eiters in die Pleurahöhle .	11
Durch Erguss des Eiters in das Pericardium .	2
Durch intercurrente Pneumonie	2
Durch Ausdehnung der Pneumonie bei Uebertritt des Eiters in die Bronchien	3

§ 265. Die Mortalität des Leberabscesses dürfte für die gemässigte Zone und die Tropen so ziemlich die gleiche sein, eine Behauptung, für welche aber die beweisenden Statistiken fehlen. Von Chvostek's 15 Fällen genasen nur 3, und davon 1 nach Durchbruch des Abscesses durch die Thoraxwand. Ein Unterschied nach der Seite des Günstigen hin könnte vielleicht für den traumatischen Abscess bestehen; doch ergiebt eine Zusammenstellung von Thierfelder aus der Literatur der letzten 30 Jahre für diesen kein günstigeres Verhältniss, als das soeben für die einfache Hepatitis ermittelte. Von 12 traumatischen Fällen kamen 7 zur Heilung (davon 3 operirte, je einer nach Perforation in den Magen, Darm, das Nierenbecken und in die Bronchien). Dazu bemerkt Thierfelder sehr richtig, dass höchst wahrscheinlich von den letal verlaufenen Fällen ein grösserer Theil unveröffentlicht bleibt, als von den genesenen. Ferner bilden, abgesehen von der Vereiterung von Leberechinococcen, die Erkrankung der Gallenorgane, sowie pyämisch-metastatische Vorkommnisse die häufigste Aetiologie von Leberabscessen in der gemässigten Zone und diese sterben fast alle, so dass Frerichs's Ansicht von einer günstigeren Situation in der gemässigten Zone als illusorisch erscheint. Folgender traumatisch-pyämischer Fall von Vedrènes bildet gewiss eine Ausnahme: Ein junger Mann war durch Säbelhiebe am rechten Scheitelbeine und an einer Hand verwundet worden; nach 3 Wochen trat eine üble Wendung in der Wunde ein. Die Eiterung wurde jauchig, dazu kamen Schüttelfröste und bald auch Schmerzen

in der Gegend des linken Leberlappens. Bald bildete sich mitten zwischen dem Schwertfortsatz und Nabel eine fluctuirende Geschwulst, die mit dem Aetzungsverfahren geöffnet wurde und reichlichen Eiter entleerte. Hierauf trat allmähliche Ausheilung ein. Dieser von Thierfelder angeführte und mir ohnehin bekannte Fall ist mit seinem Ausgange eine rara avis und verdient immer wieder der Erwähnung, wie auch ein Fall von Geigel, der, und zwar seiner Meinung nach zum ersten Male, die Spontanheilung eines aus Cholelithiasis resultirenden Leberabscesses beobachtet hat.

§ 266. Wir sagten schon vorhin, dass bislang der Tod als der bei Weitem häufigste Ausgang der Krankheit zu betrachten sei, doch ist durchaus nicht immer der Abscess an sich als die directe Ursache des Exitus anzusehen. Der Tod erfolgt ebenso häufig, wenn nicht gar öfter schon durch die primäre Erkrankung, wie die Pyämie, die Dysenterie und, noch einmal sei darauf aufmerksam gemacht, durch die in unseren Ländern so häufigen Erkrankungen des Gallensystems. Desgleichen führen auch nicht eben selten die Complicationen der Krankheit den ungünstigen Ausgang herbei und hier sind in erster Linie die Folgen der Abscessberstungen die Ursache. Durchbrüche in die Bauchhöhle rufen wohl immer die schnell tödtliche Peritonitis hervor, aber auch die in die anderen Organe erfolgenden Perforationen, wie in die Pleuren, Lungen und den Magendarmcanal können, von den seltenen Fällen des Einbruches in das Pericardium, Nierenbecken, grosse Gefässe etc. gar nicht zu reden, schon durch die begleitende Blutung oder die unvollkommene Eiterentleerung auf dem Umwege über die somit häufig nicht hintanzuhaltende Septicämie und Pyämie das traurige Ende bewirken. Bei von vornherein schon erheblich geschwächten Patienten vermögen natürlich auch schon die Fieber, tiefen Ernährnngsstörungen, sowie noch weiter erschöpfende Eiterungen die verhängnissvolle Wirkung auszuüben.

§ 267. Bezüglich des glücklichen Ausganges haben wir schon oben erwähnt, das die den tropischen Abscessen zu Grunde liegende Hepatitis, schon ehe sie in die Abscessbildung übergeht, durch einen Resolutionsvorgang in Genesung enden kann. Dies soll nach Dutrouleau zu gewissen Zeiten und wie von einem Genius epidemicus abhängig, häufiger vorkommen, ja bisweilen selbst in der Mehrzahl der Fälle sich ereignen.

§ 268. Eine Heilung der ausgebildeten Fälle kann natürlich nur auf dem Wege der spontanen Eiterentleerung nach aussen resp. in eines der Hohlorgane erfolgen, oder nach der Ausführung eines zu guter Stunde und zweckmässig durchgeführten chirurgischen Eingriffes. Ueber die erste Modalität haben wir die Bedingungen und pathologischen Einzelheiten schon in den vorhergehenden Abschnitten zur Genüge besprochen und brauchen nur noch daran zu erinnern, dass selbst die grössten und auch multiple Abscesse zur Ausheilung gelangen können, falls die mechanischen Bedingungen ihrer Spontaneröffnung irgendwohin die für eine gründliche Eiterentleerung günstigen bleiben, wie dies speciell auch für die multiplen Abscesse ein Fall von Goodwin zu beweisen vermag. Der Verlauf desselben war kurz folgender: Eine junge Frau litt an den Zeichen eines traumatischen Leberabscesses; anfangs erbrach sie längere Zeit bedeutende Eitermassen, ohne jedoch

eine merkliche Erleichterung im Allgemeinbefinden, sowie in der Lebergegend zu erfahren. In letzterer Zeit trat vielmehr eine neue Anschwellung ein, welche, weiteren zweien Abscessen angehörend, zwei Wochen später zu deren gesonderten Aufbrüchen an der vorderen Bauchwand und allmählichen Heilung führte.

§ 269. Die Perforationen nach aussen oder in andere Organe bedingen die meisten Heilungen, und diejenigen in die Luftwege bieten noch eine besonders gute Prognose, und jedenfalls eine bessere, als die in den Magen-Darmcanal.

Nach Rouis' Statistik kamen von 30 Kranken, deren Abscesse in die Luftwege perforirten, 15 zur Heilung; von 14 mit Perforation in den Magen oder Darm genasen 7. De Castro sah von 25 Fällen, in denen Perforation in die Luftwege stattfand 19 genesen und von 17 desgleichen in den Magen-Darmcanal nur 6.

§ 270. Die bei den Perforationen zur Genesung erforderliche Zeit variirt sehr, kann sich auf Jahre erstrecken und manchmal nur Tage in Anspruch nehmen, wie dies ein Fall von Rouis lehrt. Es war Durchbruch in die Luftwege erfolgt und schon nach 17 Tagen war der Patient genesen. Drei gleiche Fälle von de Castro heilten in 17, 15 und 12 Tagen.

§ 271. Zuweilen tritt durch Fistelbildung eine unvollständige Heilung ein. Thierfelder weist bezüglich dieser bei einer Communication mit dem Darm auf zwei auch von de Castro citirte Beobachtungen von Petit Fils hin, bei denen die Darmleberfistel Jahre lang fortbestand.

§ 272. Martinet erwähnt eines interessanten Falles, einen Soldaten in Algier betreffend, der sich seinen Leberabscess alle 2—3 Monate punctiren lassen musste und in der Zwischenzeit seinen Dienst besorgte: es floss jedesmal ein Glas voll dicken Eiters aus und in 2—3 Tagen war die Oeffnung wieder geschlossen; so wurde denn binnen kaum 4 Jahren die Punction bei ihm 24mal ausgeführt. Diese Geschichte klingt sehr seltsam.

§ 273. Dass auch die Leberabscesse, ohne eröffnet zu werden, nach dem bekannten Schema: Resorption des flüssigen Inhaltes, Verkäsung, Verkreidung und schliessliches Verschwinden des eingedickten Rückstandes, Bildung einer noch lange sichtbaren bindegewebigen Narbe etc., ausheilen können, unterliegt keinem Zweifel und ist namentlich von den Autoren der Tropenländer häufiger beobachtet und beschrieben worden. Immerhin ist dieser Ausgang ein seltener und es ist mehr als prekär, ihn zu erwarten.

§ 274. Eine scheinbare Spontanheilung kann dadurch eintreten, dass der Abscess sich encystirt, d. h. mit einer dicken derben Kapsel umgiebt und schliesslich keine Krankheitssymptome mehr erzeugt. Dennoch wächst er oder verschiebt sein Gebiet, wenn auch vielfach so ungemein langsam, dass der gesund erscheinende Patient mittlerweile ohne Aufsehens seitens der Leber an Alterschwäche resp. einer anderweitigen Krankheit stirbt, oder schliesslich doch einer Perforation des Abscesses zum Opfer fällt. So berichtet Maclean von zwei im pathologischen Museum von Netley aufbewahrten, stark encystirte tropische Leberabscesse betreffenden Präparaten, deren Träger beide nach anscheinend vollständiger Genesung an der Per-

foration dieser Abscesse — einer ins Peritoneum, einer in den Herzbeutel — schnell zu Grunde gegangen waren. Aehnliche Fälle von ganz tardivem Verlauf bringen Gulliver, Kingston Fowler und Caton.

§ 275. Es kommt auch vor, dass tropische Abscesse, derentwegen die Träger nach Europa kamen und dort auch durch eine Operation geheilt erschienen, nach der Rückkehr in ihr Vaterland von neuem an der gleichen Stelle der Leber an Abscess erkrankten und starben. Also kann in oder an der Narbe eines tropischen Abscesses unter erneutem Einfluss des Klimas oder der Lebensweise durch neue Infection ein Recidiv entstehen. Zwei derartige Fälle werden von Saint-Vel berichtet.

§ 276. Ueber die Prognose brauchen wir nach allem Vorangegangenen nicht allzu viel mehr zu sagen; sie liegt dem Wesen der Krankheit und ihrem inneren Zusammenhange mit einer an sich schon schweren Grundkrankheit nach recht ungünstig und dies besonders noch dann, wenn ihr Verlauf bei mangelnder Diagnose oder einer unentschlossen abwartenden Therapie sich selbst überlassen bleibt, wie dies so vielfach noch der Fall. Spontanheilungen werden immer nur vom seltenen Zufall zu erwarten sein, eine chirurgische Behandlung wird aber bei steigender Vollkommenheit und Frequenz die Prognose des Leberabscesses von Jahr zu Jahr erfreulich günstiger gestalten, im Allgemeinen aber die statistische Prognose der heilbaren Fälle immer mehr von der Wahl der einzuschlagenden Operationsmethode abhängig werden. Selbstverständlich bleibt auch bei der besten und einwandfreiesten Operation ein letaler Ausgang niemals ganz ausgeschlossen; das Grundleiden wird nicht aufgehoben und ernstere Complicationen sowie eine bereits weit vorgeschrittene Erschöpfung können durch die Operation nicht immer mehr beseitigt werden. Diese muss eine schnelle Besserung bringen, sonst ist nicht viel mehr zu hoffen.

§ 277. Ebenso kann die Operation nur einen der Abscesse entleert haben und während dem ersten Anschein nach alles gut geht, treiben die anderen unerreicht gebliebenen Herde ihr Wesen weiter und liefern den Patienten schliesslich doch ins Grab.

Kapitel IX.

Chirurgie des Leberabscesses.

§ 278. Der Grundsatz: „Wo Eiter ist, verschaffe ihm Ausgang!“ bildet auch für die Therapie des Leberabscesses die einzig gültige Richtschnur. Zwar findet sich in den älteren Werken eine von ganz abstrusen therapeutischen Anschauungen eingegebene Fülle von Rathschlägen zur Erweichung, Aufsaugung und vielerlei medicamentösen Behandlungen des Leberabscesses, indessen könnten wir es wohl nicht verantworten, den Leser auf diesem von Irrlichtern trügerisch beleuchteten Abwinkel der Wissenschaft umher zu führen.

Es können zwar, wie wir oben andeuteten, Leberabscesse durch

perforative Vorgänge oder das Abfliessen des Eiters durch die Gallengänge heilen, doch ist hierbei alle therapeutische Mitwirkung so gut wie gänzlich ausgeschlossen, und wenn auch Geigel neuerdings einen Fall von Leberabscess durch Gallensteine hervorgerufen unter gleichzeitiger Anwendung von Opium in grosser Dose und Zuführung reinen Vichywassers heilen sah, so schreibt er sich als innerem Therapeut doch nicht das Verdienst an dem glücklichen Verlaufe zu und hofft nicht auf viele Wiederholungen eines solchen. Auch er sieht nur in der chirurgischen Behandlung das einzigste Heil.

§ 279. Bei dem Versuche, den Leberabscess chirurgisch zu würdigen, findet man sogleich, dass derselbe unter den Eiterungen am menschlichen Körper eine ganz besondere und eigenthümliche Stellung einnimmt, und dass er auch vielfach, wenn nicht meistentheils, absonderliche Ansprüche an unser chirurgisches Können stellt. In einigen Fällen will seine Eröffnung nicht viel mehr bedeuten, als die Entleerung eines grösseren Furunkels oder phlegmonösen Hautabscesses und dies betrifft diejenigen Lebereiterungen, die nach vorheriger Adhäsionsbildung mit der vorderen Bauchwand in diese vordringen und durch Tumor, Rubor, Calor etc. anzeigen, dass der einfache Hautschnitt an der Zeit ist und ohne weitere Vorsichtsmaassregeln unternommen werden kann und muss. In zahlreichen anderen Fällen aber liegen diese einfachen und sinnfälligen wundärztlichen Vorbedingungen nicht vor; zwar wölben sich die Hautdecken local zur Kuppe über einem diagnosticirten Leberabscess und laden zum Einschneiden ein, aber die Frage nach dem Bestande von Adhäsionen, die den Bauchfellsack vor dem Einfliessen von Lebereiter schützen sollen, ist noch nicht beantwortet und nicht zu beantworten und die schon erhobene Hand des Chirurgen sinkt wieder unschlüssig zurück. Die Zeichen, welche die Bildung der erwünschten Adhäsion beweisen sollen, haben wir schon in dem Kapitel vom Leberechinococcus erörtert; es käme für den Leberabscess zu diesem noch die erhöhte Druckempfindlichkeit an Ort und Stelle hinzu.

§ 280. Die von vielen Autoren ausgesprochene Annahme, dass in allen Fällen, wo Fluctuation zu fühlen ist, auch schon die Verwachsung der beiden Peritonealblätter stattgefunden habe, erscheint durch gegentheilige, in der Literatur niedergelegte Beobachtungen unzutreffend und als zu optimistisch auch gefährlich. Cooper will die von ihm beobachtete Bildung eines verhärteten, druckempfindlichen, ringförmigen Randes an der Basis der Hervorragung als wichtiges Zeichen einer stattgehabten Verwachsung betrachtet wissen. Um übrigens die Verwachsung zu beschleunigen, übte Croskery ein öfteres Bestreichen der entsprechenden Bauchhautparthie mit starker Höllensteinlösung und glaubte darnach wirklich eine Verdünnung und Verwachsung der Hautdecke erzielt zu haben.

§ 281. Indessen — sicher ist man der Verwachsungen nie und die vermeintlichen Zeichen können Keinen, der sich nicht berechtigt fühlt, mit einem Messerstoss Leberabscess und Bauchhöhle zugleich zu eröffnen, veranlassen, aufs Gerathewohl vorzugehen. Ein vorsichtiger Chirurge wird zunächst nur bis aufs Bauchfell einschneiden und dann erst die Sachlage prüfen. Fehlen die Adhäsionen, so ist die Lage in dem obenerwähnten Sinne allerdings absonderlich. Sie gleicht zwar

auf den ersten Blick derjenigen, welcher wir bei der Blosslegung eines nicht adhärenten Leberechinococcus uns gegenüber befinden, aber die begleitenden Umstände erweisen sich als weit schwierigere. Den Echinococcus könnten wir auch ohne vorherigen Abschluss der Bauchhöhle öffnen, ohne sogleich eine eitrige Peritonitis zu befahren, das Vorgehen wäre also nicht unmittelbar lebensgefährlich und ist niemals als solches angesehen worden. Dass wir indessen auch mit dem Leberechinococcus nicht mehr in dieser Weise so frank und frei als ehemals verfahren, hat seine bekannten anderweitigen Gründe und vor allem die Besorgniss, dass das Einfliessen von scolexhaltigem Cysteninhalt zur Aussäung neuer Blasenwürmer in den Bauchfellsack führen könnte. Wir entgehen dieser Gefahr aber auch ziemlich leicht dadurch, dass uns die Wurmkapsel ein vorzügliches Material zur vorgängigen Vernähung mit der Bauchwunde darbietet. Die Nöthigung, die eiterhaltige Leber vor ihrer Eröffnung ebenfalls erst ringförmig und abschliessend mit der Bauchwand zu vereinigen, liegt entschieden weit dringender vor, aber es fehlt an dem gleich guten, zum schnellen Fixiren geeigneten Material, wie in dem genannten Vergleichsfalle. So können wir denn bei geöffneter Leibeshöhle eine grosse und nur von einer dünnen, schon bis zum Bröckligen entarteten Schicht Leber bedeckte Eitermasse unter unseren Händen haben, die wir zur Rettung des Kranken fortschaffen sollen, ohne dass davon ein Tröpfchen in die Bauchhöhle gelangen darf. Wie diesen Schwierigkeiten zu begegnen ist und zu welchen verwegenen und bedenklichen Operationsmethoden moderne und hierin des Pactirens müde Chirurgen vorgeschritten sind oder vielmehr in welche allem bisher in der Peritonealchirurgie Hochgehaltenen ins Gesicht spottende Methoden sie hineingerathen sind, werden wir weiter unten zu betrachten und zu be- resp. verurtheilen haben.

Aehnliche Erscheinungen des Auswuchses konnten wir auch bei der neueren Chirurgie des Leberechinococcus wahrnehmen und versuchten auch dagegen unsere Stimme zu erheben. Kehren wir nunmehr vom Allgemeinen zum Besonderen zurück!

Operation des in die Hautdecken vordringenden Leberabscesses.

§ 282. Wir haben schon oben von der zur Abscedirung nach aussen trachtenden Lebereiterung gesprochen und diesem nicht allzuviel mehr hinzuzufügen. Die entzündlichen Erscheinungen in den Hautdecken über einem Leberabscess werden ja jedem Arzte, der sich an die vorliegende Aufgabe heranmachen will, zur Genüge bekannt und geläufig sein. Jedenfalls verstehen sich auf diese selbst die rohen Wüstenbewohner Afrikas, denn wir finden bei Sachs eine Mittheilung von Dr. Ori, eines seit lange im Sudan lebenden italienischen Arztes, derzufolge, wie auch Andere bestätigen, die beim Sclavenhandel betheiligten Neger, welche viel Branntwein trinken und in Folge davon (?) vielfach von eitriger Hepatitis befallen werden, sich selbst ohne grosses Bedenken die in der Regio hypochondrica hervorragenden Abscesse mit einem eigens dafür angefertigten, „Chotal“ genannten breiten zweischneidigen Messer öffnen. Aehnliches erzählt auch Garnier von den Sudan- und

Gabonnegern. Ori, der Zeuge von mehreren dieser äthiopischen Autooperationen war, constatirte übrigens, dass diese in allen Fällen, wo keine Adhärenzen waren, tödtlich endeten.

§ 283. Es kommt indessen auch vor, dass die entzündlichen Erscheinungen in einzelnen, wenn auch wohl nur seltenen Fällen auftreten können, ohne dass die zu vermuthenden Verwachsungen eingetreten sind; wenigstens berichtet Malcolmson von einem Falle, wo trotz bestandener Fluctuation in der Tiefe und deutlicher Entzündlichkeit der Haut die Obduction doch nicht die mindesten Adhärenzen nachweisen konnte. Dies Factum erscheint recht unerklärlich und verdient wohl auch nicht allzu grosse Beachtung, da der Hautabscess immer noch etwas Zufälliges und mit dem Leberabscess nicht direct Zusammenhängendes gewesen sein kann.

§ 284. Sind die Hautzeichen noch nicht sehr ausgesprochen oder nehmen sie einen für den hinreichend langen Schnitt noch nicht genügenden Raum ein, so wird man durch warme Fomentationen, Höllensteinpinselungen etc. nachzuhelfen versuchen, denn der Umkreis des sich bildenden Adhäsionsringes muss natürlich ein so grosser sein, dass der Schnitt mit aller Sicherheit innerhalb desselben fallen kann. Kann man endlich einschneiden, so mache man eine lange gerade Incision, deren Enden unzweifelhaft noch innerhalb der Infiltrationsgrenze fallen und gehe von dieser aus schichtweise in die Tiefe. Bald wird man die Eiterhöhle irgendwo klein eröffnet haben und nun den Inhalt langsam abfliessen lassen. Vor einer sofortigen breiten Eröffnung des Abscesses ist zu warnen, denn einestheils könnte man in einer vom Anblicke des Eiters so leicht angeregten thatenlustigen Stimmung mit dem erweiternden Messer doch an eine Randzone von noch nicht genügender solider Adhärenz gelangen — wie es dem Schreiber dieses einmal wider alles Erwarten passirt ist — und fürs andere muss die Leber bei der mit der Entleerung sich einstellenden Organverschiebung Zeit haben, diese nur allmählich und ohne Schädigung der Adhäsionen mitmachen zu können. Die hier berührten Gefahren sind keine drohenden, und von Autoren wie Jimenez und Ramirez übertrieben worden und ihre Immanenz eher nur eine geringfügige, doch ist die übergrosse Vorsicht für den Kranken immer noch zuträglicher, als ein Quent zu wenig davon. Ist der Spontanausfluss so ziemlich zu Ende, dann ist es Zeit, die Oeffnung durch vorsichtige Kerbungen nach allen Seiten hin zu erweitern, und beträchtlichere Leberblutungen entweder durch Compression mit dem Finger oder Stieltupfer resp. eine Tamponade zu stillen, auch falls sie dem zugängig sind, nach Lawson Tait durch Anreiben mit einem soliden Stück von Eisenchlorid zum Schweigen zu bringen. Hiernach kann zur Orientirung über das Innere der Höhle ein Finger eingeführt werden. Diese diagnostische Manipulation ist zwar nicht absolut nöthig, kann mit einiger Gewaltsamkeit ausgeführt, sogar Schaden bringen, entspricht aber einem nicht ganz ungerechtfertigten Verlangen, die Höhle, welche man nun glücklich eröffnet hat, auch abzutasten, zugleich in der stillen Hoffnung, dabei noch etwas Interessantes und Aufklärendes, wie einen Gallenstein, Spulwurm, Lebersequester, Fremdkörper oder sonst etwas an das Licht zu bringen. Von dem Eiter oder dem mit dem Fingernagel von der Abscesswand Abgekratzten wird etwas zur mikroskopischen Untersuchung — beim dysenterischen Ab-

scess Fahndung auf Amöben resp. bacteriologischen Untersuchung — geborgen und schliesslich ein möglichst dickes, aber kurzes Drainstück, das durch eine geeignete Vorrichtung vorm Hereinrutschen geschützt wird, eingelegt. Hierauf folgen fleissige Ausspülungen, anfangs mindestens 2stündige, welche aber mit einfachem gekochten Wasser, ohne Zusatz von Antisepticis ausgeführt werden. Letztere sind meist überflüssig und obendrein giftig und die Abscesshöhle pflegt sich gewöhnlich auch ohne diese unter der einfachsten Behandlung meistens rapide zusammenzuziehen.

§ 285. In heissen Gegenden stellen sich freilich die Zersetzungen des Eiters leichter als bei uns ein, ja es kann sogar, wie dies Young berichtet, die Abscesshöhle zur Brutstätte von Maden werden, die in seinem Falle erst durch eine Kreosotlösung vertrieben werden konnten.

§ 286. Der Eiter nimmt zuweilen durch eine Art von Gerinnung eine zähschleimige, das Drainrohr leicht zur Verstopfung bringende Consistenz an und um diesem zu begegnen, benutzt Harley Ausspülungen mit Borsäure, welche die entzündlichen Secrete flüssig erhalten soll.

Die diagnostische Capillarpunction.

§ 287. Ganz anders liegen die Dinge, wenn eine locale phlegmonöse Hautinfiltration nicht besteht, die uns die Anwesenheit und den Sitz eines Leberabscesses verrathen kann und wir, etwa von einem internen Praktiker hinzugezogen, auch mit der Diagnose noch nicht so leicht und schnell ins Reine kommen können. Der Herr College ahnt vielleicht nur die Anwesenheit eines Abscesses, oder er riskirt die Diagnose und ist von ihrer Richtigkeit überzeugt, auf Grund dieser sofort bereit, dass wir operiren. Wir haben die Krankengeschichte gehört — sie kann sehr ausführlich sein und zugleich manches minder Aufklärende bringen und auch wir werden sehr geneigt, der Diagnose zuzustimmen. Denn, wie wir oben sahen, verfügt die von der inneren Medicin ausgebildete Diagnostik über eine Fülle von Zeichen, die uns oft mit einer fast unfehlbaren Sicherheit zur Annahme des Bestehens eines Leberabscesses führen können; dennoch vermag in vielen Fällen der ganze grosse und glanzvolle Aufwand von scharfsinniger Combinirung und Untersuchungskunst wenig, oder mindestens die Entscheidung niemals so prompt herbeizuführen, als die diagnostische Anwendung eines kleinen chirurgischen Apparates, der aspirirenden Hohlnadel, deren wir uns ja in der zunächst noch unscheinbaren und für diesen Zweck nicht immer zureichenden Gestalt der Pravaz-schen Spritze erst seit einigen Decennien zu erfreuen hatten. Wir haben natürlich für unseren Fall neben dieser die Verwendung des Dieulafoy'schen oder Potain'schen Apparates im Auge. Denn, um operiren zu können, will der Chirurge nicht nur wissen, dass Eiter in der Leber sein kann oder ist; er will mehr, er will ihn, wenn möglich, zuvor schon sehen und genau erkennen, wo er in dem Organe seinen Herd bildete und schliesslich seine Diagnose auch dann schon machen, wenn der Inspection und dem Getast noch jeder Anhalt dafür zu fehlen

scheint und speciell die Abwesenheit von Localschmerz, deutlicher Schwellung, Fluctuation etc. dem diagnostischen Beginnen des inneren Praktiker die materielle Basis vorenthält.

§ 288. Heutzutage freilich, wo die Entwicklung einer „inneren Chirurgie“ nicht mehr befehdet und zurückgehalten wird, sehen wir auch manche innere Praktiker tüchtig am Werk mit der Aspirationsnadel und dem Troicar und auf Grund eines oder einiger Erfolge ihre wenn häufig auch nur zaghaften und nicht recht und echt chirurgischen Methoden in den Zeitschriften empfehlen. Der Chirurge von Beruf kann nicht immer sehr erbaut von derartigen Mittheilungen sein. Er muss wünschen, dass die Collegen, welche sich sonst nicht als Chirurgen betrachten, entweder kühn aus ihrem engeren Rahmen heraustreten und ihre Operationen nach echten chirurgischen Grundsätzen vollziehen oder lieber ihre Hände ganz davon lassen.

§ 289. So grosse Bedenken wir der diagnostischen und therapeutischen Capillarpunction beim Leberechinococcus entgegentrugen, so hoch steht sie uns wenigstens in ihrer diagnostischen Anwendung einem Leberabscess gegenüber, da sie uns, ohne den Kranken zu schädigen, in die Lage versetzt, selbst einen nur erst zu ahnenden Eiterherd klar aufzudecken und, was immer wünschenswerth sein muss, so früh als möglich zu entleeren, ein neuerdings allgemein anerkanntes Postulat; denn wenn auch der Leberabscess in seinen ersten Stadien an sich dem Träger noch nicht unheilvoll ist, wird er doch durch seine erschöpfende Rückwirkung auf den Organismus, sowie sein sich allmählich zur Perforation zuspitzendes Wachsthum dem Patienten von Tag zu Tag lebensgefährlicher.

§ 290. Beim Leberechinococcus fürchteten wir die Punction, weil auch aus der kleinsten Oeffnung der Umhüllungsmembran ihrer Beschaffenheit nach hinterher noch Mengen der wasserdünnen und von lebenden und mikroskopisch kleinen Echinococcuskeimen durchsetzten Flüssigkeit austreten und die Bauchhöhle aufs Neue parasitisch befruchten können; die Punction des Leberabscesses flösst uns keinerlei derartige Besorgniss ein. Der Leberabscess besitzt keine fibrös-membranöse Kapsel, welche, einem Kartenblatte entfernt ähnlich, das feine Stichloch offen stehen lässt, sondern ist von einem weichen nachgiebigen und schwellbaren Gewebe umgeben, welches sich hinter der zurückgezogenen Nadel sofort schliesst und keinen bleibenden Stichcanal zurücklässt. Somit ist ein Nachsickern von Eiter in den Bauchraum nicht so leicht zu fürchten. Zudem bestehen dank der entzündlichen Natur des Leidens recht häufig ausgedehnte Adhäsionen zwischen Bauchwand und Leber und sollte auch bei fehlender Adhäsion einmal durch die zurückgezogene Nadel ein Minimum von Eiter an die Leberoberfläche gelangen und dort verschmiert werden, so brauchen wir uns aller Erfahrung nach darüber nicht zu beunruhigen, denn von minimalen Mengen von Infectionssubstanz lässt sich das Bauchfell nicht anfechten und „Minima non curat praetor“.

§ 291. Die Leber selbst ist entschieden sehr tolerant gegen Nadelstiche. Schon Trousseau brauchte sich in der Absicht, Adhärenzen hervorzurufen, nicht zu scheuen, zahlreiche Nadeln in die Leber einzustossen — Cameron (Martin) hielt schon in den fünfziger Jahren die Probepunction

für ungefährlich und dringend geboten und konnte auch an den Leichen von an Leberabscess Gestorbenen niemals die Troieartnarben auffinden — und vielfache Thierexperimente (Garnier. Lavigerie, de Castor u. A.), die sogar mit diekeren Troicarts unternommen wurden, bestätigen die Unschädlichkeit des Eingriffes. Allerdings bleibt dabei zu bedenken, dass diese Experimente an gesunden Lebern vorgenommen wurden und dass die gewonnenen Ergebnisse auch nur für das gesunde Lebergewebe gelten dürfen. Lebensgefahr könnte allerdings erst auftreten, sowie, bei derartiger Anwendung gröberer Instrumente, eitrige Herde in diese Manipulationen mit hinein bezogen werden und für die Ausgestaltung von sicheren Operationsmethoden für den Leberabscess sind noch ganz andere Gesichtspunkte maassgebend, als derartige experimentelle Erfahrungen am gesunden Thierleibe.

§ 292. Die Ausübung der Explorativpunction ist eine sehr einfaehe, unterliegt aber gleichwohl gewissen Regeln, die sorgsam zu beachten sind. Zunächst muss natürlich das Vorhandensein eines Echinococcus ausgeschlossen sein und besteht darüber noch ein Zweifel, so unterlasse man diesen Eingriff und ziehe sieh auf den Probeeinschnitt zurück, dessen wir als Einleitung zur eigentlichen Operation später gedenken werden.

§ 293. Denken wir uns also einen Fall, wo Vieles auf einen Leber abscess hinweist und die Nadel die mehr oder weniger bestehenden Zweifel beseitigen soll; die Lebergegend weist keinerlei Veränderungen auf, die uns über den Sitz der vermutheten Eiterung orientiren könnten und nur ein dumpfes Schmerzgefühl möchte uns glauben lassen, dass der Herd im reehten Lappen stecken könne. Wir stechen also zunächst eine feinere und mit einem Dieulafoy'schen oder Potain'sehen Apparat verbundene Hohlnadel senkrecht durch die Dieke der Haut, halten nunmehr aber mit dem Vorrücken derselben inne, um durch eine kurze Pumpwirkung den Hohlcanal der Nadel luftleer zu machen. Der Zweck dieses kleinen Kunstgriffes liegt klar auf der Hand: die Nadel soll schon unmittelbar beim Eindringen in die Eiterhöhle ihre Saugkraft entwickeln, uns von ihrem Vorhandensein Kunde geben und uns davor sehützen, dass wir sie ahnungslos zu weit vorschieben und sie sehliesslich gar dureh den Abscess hindurch wieder in gesundes Gewebe führen, wo man alsdann weder zu Eiter noch zur Diagnose käme. Ist die Nadel, was wohl vorkommen kann, beim Vordringen nicht verstopft worden und stösst auf Eiter, so erscheint dieser im Apparat und veranlasst uns zur Beendigung der Procedur, nicht ohne jedoch durch vorherige Messung des eingestossenen Nadelendes zu einer Einsieht darüber gelangt zu sein, ob der Abseess mehr tief oder oberflächlich gelegen ist.

§ 294. Auch das Ausziehen der Nadel muss unter gleichzeitig fortbestehender Saugwirkung des Apparates geschehen, damit aller in der Canüle befindliche Eiter möglichst hochgezogen wird und die Nadelspitze niehts davon beim Zurückgange durch die Bauchhöhle verlieren kann. Erweist die Punction, dass der Abscess oberflächlieh oder auch sehr oberflächlich gelegen ist, dann können wir für die meisten Fälle, abgesehen natürlich von den pyämisch-metastatisehen Keilen, auch den Schluss ziehen, dass der Abseess ein grosser ist und für die tiefer gelegenen natürlieh das Umgekehrte annehmen, da die erste Entwieklung

des Eiterherdes fast gesetzmässig mehr in der centralen Tiefe des Lappens zu beginnen pflegt.

§ 295. So kann schon durch den ersten Nadelstich der Eiter zu Tage gefördert und die Diagnose: Leberabscess allen Zweifels entkleidet werden. Diese Aufgabe lässt sich indessen nicht immer so schnell erledigen, da die erste Punction nicht selten resultatlos bleibt. Entweder hat sich dann die Nadel verstopft oder sie musste bei der ihr von uns gegebenen Richtung den Abscess verfehlen. Bei der ersteren Annahme helfen wir uns so, dass wir durch einige vermittelst des Apparates nachgesandte Tropfen einer Carbol- oder Borlösung die Nadel wieder wegsam machen; glauben wir aber den Abscess verfehlt zu haben, so schreiten wir sogleich oder nach einigen Tagen zu einer zweiten Punction in anderer Richtung.

§ 296. Es kann sich übrigens bei diesen diagnostischen Versuchen die Frage aufdrängen, ob überhaupt der fragliche Abscess resp. Tumor in der Lebergegend intra- oder extraperitoneal gelegen ist, zumal, wenn bei entzündlicher Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Bauchdecken die sonst für die Diagnose so werthvolle respiratorische Verschiebung oder Nichtverschiebung nicht gut wahrnehmbar ist. In solchen Fällen kann die Beobachtung der eingestossenen Nadel Rath schaffen. Steckt sie nämlich in einem nur in den Bauchdecken gelegenen Herde, so wird sie nicht an den respiratorischen Bewegungen theilnehmen, dagegen deutliche, den Respirationsbewegungen entsprechende Pendelbewegungen machen, wenn der Herd in der Bauchhöhle liegt. Dieser diagnostische Kunstgriff ist nicht ohne praktischen Werth, da Eiterungen in den Bauchdecken und namentlich innerhalb der Mm. recti nicht so ganz selten vorkommen; so namentlich nach Druck und Reibung eng anliegender Bekleidungssachen, wie harte, lederne Gürtel, dann auch nach Quetschungen und Traumen (Turner), sowie besonders nach Muskelrupturen (Steinträger etc.). Auch im Verlaufe des Abdominaltyphus treten in den Rectis hin und wieder Abscesse auf und gerade diese können zur Verwechslung mit intraperitonealen resp. hepatitischen Abscessen führen. Beachtenswerther noch als bei uns, sind die Bauchdeckenabscesse in den Tropen. Nach Sachs kamen bei Leuten, welche durch ihr Gewerbe die obere Bauchgegend stärkerem Druck und Insulten aussetzen, so unter Anderen bei einem der türkischen Polizeisoldaten, welche in dem eng geschnürten Leibgürtel die Pistole tragen, auch einmal bei einem Schreiber, der das im Orient gebräuchliche metallene Schreibzeug nach Landesart in der Taillenschärpe zu fest eingeklemmt hatte, Phlegmonen und Abscesse vor, welche ihres tiefen Sitzes wegen leicht mit Leberabscessen verwechselt werden konnten und in der That verwechselt worden sind. Er selber operirte einen 40jährigen Posamentier, der sich durch starkes Aufstemmen der Magengrubengegend gegen eine Tischkante innerhalb von 10 Tagen eine derartige in diesem Falle mit traumatischem Leberabscess verwechselte Bauchdeckeneiterung zuzog.

§ 297. Die Wiederholung der Punction kann noch mehrere Male nöthig werden, ja wir können bei fortdauernder Erfolglosigkeit zur Annahme kommen, dass der Abscess hoch oben unter der Zwerchfellskuppel in der Convexität der Leber sitzt und

müssen uns deshalb zu einer Punction durch den Pleuraraum entschliessen.

§ 298. Auch dieser Eingriff ist ungefährlich, wenn wir bei der Anwendung der feinen Nadel nur die oben erwähnten Regeln nicht ausser Acht lassen, da dann weder das Bauchfell und Diaphragma, noch die Pleura und selbst die Lunge durch einen Stich der feinen Nadel geschädigt und, wenn bei ihrem Herausziehen nur die Aspiration thätig bleibt, unterwegs auch kein infectiöser Eiter verimpft werden kann.

§ 299. Hat sich im rechten Lappen kein Eiter gefunden und können wir gleichwohl den Verdacht auf Leberabscess nicht aufgeben, dann bleibt uns noch der linke zur Untersuchung, dessen Masse bekanntlich hinter der des rechten erheblich zurücksteht, so dass das Gebiet für die Punction ein beschränkteres ist und die Nadel am besten nur am inneren Rande des linken Rippenbogens in der Höhe des Schwertfortsatzes, wenn nöthig nach den verschiedensten Richtungen hin eingestochen wird.

§ 300. Schliesslich kommen auch Fälle vor (Terillon, Marchand, Quénu), in denen trotz vielfachen und sorgfältigen Probepunctirens der Eiterherd nicht nachgewiesen und erst bei der Obduction aufgefunden werden konnte. Quénu hatte nach dieser Richtung hin einen ganz besonderen, der Mittheilung werthen Misserfolg. Er hatte die Leber zuvor durch die Laparotomie freigelegt und stiess nunmehr einen Explorativtroicart ein. Es kam kein Eiter und, von dessen Nichtvorhandensein überzeugt, schloss er die Bauchwunde wieder. Einige Tage darauf kam der Fall zur Section und es zeigte sich nun ein 2 Liter Eiter haltender Herd in der Leber, den der Troicart nur um wenige Millimeter verfehlt hatte. Also — mehrfache Punctionen und nach verschiedenen Richtungen!

Die therapeutische Capillarpunction.

§ 301. Im Grossen und Ganzen huldigt die Chirurgie dem Fundamentalsatze, dass man einen Eiterherd durch eine breit angelegte Oeffnung, welche bis zur Heilung einen beständigen Abfluss des Inhaltes ermöglicht, entleeren muss und betrachtet alle, diese Bedingung nicht erfüllenden Verfahren als fehlerhaft. Dies Axiom steht durch die Erfahrung so mächtig begründet da, dass ein einschränkendes Wenn und Aber sofort als gefährliche Ketzerei abgefertigt zu werden pflegt und es unserer Ansicht zum mindestens aus praktischen Wohlfahrtsgründen auch verdient. Gleichwohl vernimmt man hin und wieder Stimmen, welche Eiteransammlungen, wie z. B. das Pleuraempyem, durch einfache Punctionen zur Heilung gebracht haben wollen, ja es ist sogar bekannt, dass ein noch heute ungemein rüstiger und gefeierter Chirurge Deutschlands vor wenigen Jahren von einer metastatischen Pleuraeiterung ohne Anwendung der Incision genesen ist, und so wollen denn auch eine Anzahl von Autoren, u. A. schon Cameron, selbst grössere Leberabscesse durch eine oder mehrere Aspirationen zur Heilung gebracht haben. Dieulafoy will z. B. einen Leberabscess durch nur zweimaliges Punctiren geheilt haben. Ball veröffentlichte einen ebenfalls günstig

verlaufenen Fall, desgleichen Dulles, Duffey, Whittaker. Rossignol heilte seinen Patienten durch eine dreimalige Punction mit feinem Troicart. Auch Montard-Moutin, Barker, Mc. Connel, Oberlin, Johnston u. A. erzielten, namentlich in frischen Fällen, nach mehrmaligen Punctionen Heilung. Mac Lean berichtet aus dem Hospital Netley, dass dort vielfach Aspirationen vorgenommen worden seien. Den Patienten bekam die Operation meistens vorübergehend gut, aber das Verfahren habe im Grossen und Ganzen doch enttäuscht und man sei zur Punctionsdrainage übergegangen. Um zu zeigen, wie viel es des Widerspruchsvollen in der Beurtheilung und in den Erfolgen von Operationsmethoden giebt, führe ich noch das böse Zeugniss an, welches Rochard der Dieulafoy'schen Aspiration ausstellt; es waren nämlich seines Wissens von 20 mit dieser Methode „ohne antiseptische Cautelen" Behandelten 19 gestorben; eine Angabe, welche nebenbei der begeisterten Empfehlung einer neuen von uns noch später zu würdigenden Operationsmethode ein bedenkliches Relief verleiht.

Condon berichtet von einer Reihe von Leberabscessen, die mit der Punction behandelt wurden. Heilungen wurden nur wenig erzielt und die meisten starben, so dass sein Plaidoyer für die Punctionsbehandlung den Leser wenig überzeugt. Nicht immer wirkte die Punction an sich schädlich, ja meistens entschieden als ein Palliativ für die Leiden des Kranken. Dass übrigens die feine Punction überhaupt nicht so leicht schädlich wirkt, aber wie meistens ihren therapeutischen Zweck gründlich verfehlen kann, beweist eine Beobachtung von Catteloup, derzufolge ein Soldat in Algier schon 24mal hintereinander hatte punctirt werden müssen, ohne dass das Ende der Krankheit erreicht schien. Carmona y Valle empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen, die Punction so bald als möglich zu machen und sie so oft zu wiederholen, als die Temperatur noch wieder ansteigt, und zur Drainage erst dann zu schreiten, wenn die fieberhafte Erregung dauernd bleibt.

Nach dem Berichte Ayme's sind in China zahlreiche Punctionen gemacht worden, doch herrscht unter den Chirurgen die einstimmige Ueberzeugung, dass diese Capillarpunctionen, selbst wenn sie öfter wiederholt werden, zur Heilung des Abscesses nicht führen, andererseits aber über den Sitz des Abscesses vortrefflich orientiren und dem Patienten niemals schaden. Auch ein von Cyr erwähnter Fall Mac Lean's ist erwähnenswerth. Er glaubte einen Leberabscess vor sich zu haben und punctirte, brachte aber keinen Eiter, sondern nur einige 40 g sanguinolenter Flüssigkeit zu Tage. Eine zweite, etwas mehr nach aussen verlegte Punction hatte dasselbe Resultat, den Kranken zugleich aber von wüthenden Schmerzen, die ihn vom Morgen ab gequält hatten, befreit. Eine dritte Punction wurde 2 Tage später vorgenommen, sie brachte endlich Eiter in Menge und wurde, obwohl der Zustand des Patienten kein guter war, von schneller Heilung gefolgt. Etwas Aehnliches erlebte er in einem zweiten Falle. Auch Fayrer und Palmer sahen manchmal nach den Punctionen, wenn sie auch keinen Eiter brachten, obwohl alle Erscheinungen auf eine eitrige Hepatitis hindeuteten, auffällige Besserungen. Zugleich constatirten sie bei Sectionen, dass die Punctionen keine sichtbaren Spuren im Lebergewebe zurückgelassen hatten. Auch Liebermeister will die Heilung eines Leberabscesses nach mehrfachen Aspirationen erreicht haben. Veale

will in 2 Fällen mit der Aspiration Erfolg gehabt haben und glaubt, dass sich die Höhle nach den häufigen Entleerungen allmählich zusammenzieht. Monro gelang es schon nach einmaliger Aspiration von 51 Unzen Eiter Heilung zu erzielen; Johnston punctirte einen tiefen Leberabscess innerhalb von 5 Wochen 7mal und erzielte Heilung. Mc. Connell wandte den Dieulafoy'schen Aspirator mit wechselndem, doch meist günstigem Erfolge an. Von 14 Kranken, die zwischen 24 und 45 Jahre alt und sämmtlich äusserst heruntergekommen waren, starben 6 und genasen 8. In den meisten Fällen musste die Punction wiederholt werden, in einem Falle sogar 8mal. Uebrigens empfiehlt Mc. Connell diese Methode nur bei kleineren Abscessen und hält für grosse Abscesse die Punctionsdrainage für das weit bessere Verfahren. Teale konnte einen 14jährigen Knaben, an dem vier, reichlichen Eiter bringende Aspirationen ausgeführt und wo die beiden letzten Flüssigkeitsquanten fötide geworden waren, erst durch Incision und Drainage zur endlichen Heilung bringen. Down und Mackenzie dagegen sahen nach der Aspiration einen unglücklichen Verlauf. In diesem Falle war die stärkste Nadelnummer Dieulafoy's benutzt worden; die Punctionsöffnung hatte sich nicht wieder geschlossen, denn der Eiter drängte sich fortwährend, wenn auch mühsam zum Stichcanal heraus und erzeugte weitgehende Senkungen innerhalb der Bauchwand, sowie eine zwei handtellergrosse Necrose der Haut Die Senkungen lassen sich leicht verstehen, doch erinnert die grosse Hautgangrän an andere und auch den von Nasse aus der v. Bergmann'schen Klinik veröffentlichten Fall von ebenfalls tropischem Abscess, bei denen der aus der Abscessöffnung hervortretende, stark amöbenhaltige Eiter in gleicher Weise weitreichende Zerstörungen an der Haut und auch wohl den Rippen hervorgerufen hatte.

§ 302. Wir erfahren aus dem Vorstehenden, dass die, sagen wir mal multipel angewandte Capillaraspiration resp. Punction mit feinen Troicarts unter vielen Misserfolgen auch einige definitive Heilungen erzielte und müssen nach einer Erklärung für diese sich widersprechenden Ergebnisse suchen.

§ 303. Die Grunderscheinung ist doch die, dass in den meisten Fällen der entnommene Eiter sich ziemlich schnell und unter Fiebererscheinungen wieder von neuem bildete, während in einer Minderzahl von Behandlungen die Secretbildung bald versiegte. In den ersteren Fällen war also die eitererzeugende Entzündungsursache trotz der mehrfachen Entleerungen in Kraft geblieben, während das ihr zu Grunde liegende Agens, wahrscheinlich Mikroben oder andere kleine Lebewesen (Amöben), in den genesenen Patienten entweder schon bei Beginn der Operation geschwunden war oder in Folge derselben verschwand resp. zum Absterben kam. In dem einen Falle handelte es sich um virulenten oder quasi noch lebenden Eiter, im anderen um sterilen oder abgestorbenen Eiter. Bei der Mehrzahl der Fälle wurde die Entzündung in der Abscesswand durch die Eiterentleerung kaum oder gar nicht beeinflusst, während die Operationen an den übrigen den todten Eiter als Fremdkörper wegschafften und dadurch der Leber die Ausheilung ermöglichten.

§ 304. Wir lernten in einem früheren Kapitel unserer Arbeit aus den Untersuchungen von Kartulis u. A., dass die Leberabscesse meistens

zwar Mikroorganismen, die uns als entzündungserregend bekannt sind, enthalten, zugleich aber auch das Factum, dass in manchen Leberabscessen sich keine Spur davon oder „mehr“ davon findet. Wir selber sind zur Annahme geneigt, dass wohl die Entstehung eines jeden Leberabscesses auf Mikroorganismen zurückzuführen ist, halten aber ein baldiges Absterben derselben oder wenigstens mancher Arten von ihnen sehr wohl für möglich, so dass dann die Weiterentwicklung des Abscesses nicht mehr specifischer Art ist, sondern nun nur noch auf Fremdkörperwirkung beruht. Recht interessant ist in dieser Beziehung ein Patient von Edebohl, an dem innerhalb 5 Jahren 4 Operationen vorgenommen waren und wo sich in keinem der Abscesse trotz vielfacher Untersuchungen Mikroorganismen auffinden liessen. Die Krankheit war durch einen heftigen Ruhranfall, von dem sich der Patient nur langsam erholen konnte, eingeleitet worden und es leidet wohl keinen Zweifel, dass nach Allem, was wir über die Beziehungen der Ruhr zu Leberabscessen wissen, wie überall, so auch hier von den Darmgeschwüren aus pathogene Mikroorganismen und Amöben in das Pfortaderblut und dann in der Leber zur Ansiedlung gelangt sind. Sollte es in diesem Falle anders gewesen sein? oder sollten wir den negativen Befunden Edebohl's zu Liebe etwa statuiren, dass in diesem Falle die Eiterungen ausnahmsweise einmal ohne mikroorganistische Mitwirkung zu Stande gekommen sind? Dazu dürften wir uns kaum veranlasst fühlen, sondern auch hier wohl der Wahrscheinlichkeitsannahme huldigen, dass die zu so verschiedenen Malen und Zeiten in die Leber gelangten Organismen wohl die Entzündungen anregten, im Uebrigen aber an Ort und Stelle nicht allzulange ihr Dasein fristeten. Einen anderen Fall von in dieser Richtung noch weittragenderer Bedeutung verdanken wir Peyrot. Er entleerte bei einem 28jährigen Manne einen mindestens 2 Liter Eiter tragenden Leberabscess. Auch hier ergab die mikroskopische Untersuchung, sowie das zugleich angestellte Culturverfahren die vollständige Abwesenheit von Mikroorganismen. Der Eiter wurde ferner Kaninchen in die Bauchhöhle gespritzt; sie reagirten nicht im mindesten darauf. Der Autor meint dazu, dass ein solcher Eiter (er war nicht dysenterisch) bei der Operation gewiss in die Bauchhöhle fliessen könne, ohne irgendwie zu schaden. In einem anderen Artikel glaubt er auch den dysenterischen Eiter für steril halten zu dürfen, weil in einem Falle, obwohl bei der Operation der Abscessinhalt in die Bauchhöhle floss, trotzdem keine Peritonitis auftrat und auch die bacteriologische Untersuchung keine Mikroorganismen nachzuweisen vermochte. Merken wir uns diese Aussprüche für eine spätere Betrachtung!

§ 305. Aus dem Vorstehenden können wir den Werth der capillären Aspirationspunction dahin formuliren, dass ihre diagnostische Anwendung einen hohen Werth besitzt, dass ihre therapeutische Anwendung in vielen Fällen bei jedesmaliger Anwendung dem Kranken unleugbare Linderung und vielfache, wenn auch nur zeitweilige Besserung bringt, dass sie aber zur dauernden Heilung nur ausnahmsweise führt, und zwar wohl schon aus dem Grunde, weil die so häufig vorhandenen necrotischen Leberbrocken die enge Canüle nicht passiren und zurückbleibend den Entzündungsprocess weiter unterhalten können.

Die einfache Troicartpunction.

§ 306. Ueber den Werth der Punction mit feinem Troicart liesse sich das Gleiche sagen, wenn nicht die Leberverletzung durch die Wahl des Instruments etwas gröber ausfiele und zweitens die gründlichere Entleerung des Eiters durch den Fortfall der Aspiration vereitelt erschiene, Mängel genug, welche diesem Verfahren wenige Anhänger lassen werden.

§ 307. Wird ein dicker Troicart in einen bereits adhärenten Leberabscess gesenkt, so kann sich ohne alle weitere Gefahr der Eiter durch ihn entleeren, zumal wenn man, um den gleichzeitigen Lufteintritt zu hindern, durch Anbringung eines Kautschukschlauches (de Castro), Schafdarmes oder Condoms die entsprechende Maassregel trifft und nach der Entleerung die kleine Stichwunde mit einem Pflästerchen schliesst. Um sofort zu erfahren, ob und wann das Instrument wirklich in dem Eiterherd angelangt ist, resp. um zu vermeiden, dass dasselbe über ihn hinaus wieder ins Gesunde vordringt, hat de Castro seinen Troicart dahin abgeändert, dass an dessen Canüle eine Anzahl Löcher angebracht sind, welche mit einer gleichen Anzahl derselben, die das hohle Stilet trägt, correspondiren, so dass die gesuchte Flüssigkeit sofort zum Handgriff des Stachels herausläuft. Selbstverständlich wird die einmalige Punction nur sehr selten genügen und häufiger wiederholt werden müssen. Wir erinnern hier an den schon oben erwähnten algerischen Patienten von Martenet, der sich binnen 4 Jahren 24mal musste punctiren lassen, wobei jedesmal ein Glas voll dicken Eiters ausfloss und sich darnach die Wunde in 2—3 Tagen wieder schloss, so dass er als Soldat Dienst thun konnte. Dass auf diese prompte Verheilung des Stichcanals nicht immer zu rechnen, beweist der ebenfalls vorhin erwähnte Fall von Down und Mackenzie, die eine Aspirationspunction mit der stärkeren Hohlnadel ausgeführt hatten. Hier schloss sich das Löchelchen nicht wieder, der Eiter sickerte unaufhörlich nach und verursachte weitgehende Senkungen und Necrosen. Das Verfahren ist also langwierig und unchirurgisch, weil es dem Eiter nicht ein Emissarium für die nöthige Dauer lässt. Ueber die Anwendung der Methode ist literarisch nicht viel bekannt; sie mag in dem Zeitraum vor der Einführung der Aspiration und wohl ziemlich gleichzeitig mit der Schuh'schen Troicartbehandlung der eitrigen Pleuritis mehr in Aufnahme gekommen sein, aber wohl nicht viel vordem, da man noch vor wenigen Decennien nur durch die Bauchdecken phlegmonös vordringende Leberabscesse aufschnitt, im Uebrigen aber jeden operativen Eingriff perhorrescirte.

§ 308. Besonders ausgebildet war diese Methode in Mexico von Jimenez, welcher sie auch auf die Convexitätsabscesse der Leber in der Weise ausdehnte, dass er mit dem Troicart direct durch den Pleurasack auf die Leber losging, den Eiter abliess und die Wunde dann mit einem Pflästerchen schloss, ja gerade diese intercostale Methode auf dem Pariser internationalen medicinischen Congress von 1867 als die beste und vorzugsweise zu übende pries und preisen (Ramirez) liess. Der Leser wird mit einigem Schaudern die Frage nach den Adhärenzen aufwerfen, ob solche vorher zuverlässig diagnosticirt seien, oder ob gar ohne Rücksicht auf diese —? Es steht einfach bei Ramirez zu lesen: il suffit

après la ponction et l'évacuation de recouvrir la blessure d'un empâtre sans que rien vienne troubler l'état du malade und ebenfalls: L'opération est tellement simple et inoffensive, qu'elle a pu être répétée plusieurs fois sur le même individu et toujours avec le même charactère d'innocuité. Ramirez, dessen Elucubrationen fast in der gesammten französischen und deutschen Literatur reproducirt wurden und werden, formulirte zur näheren Beleuchtung der Methode folgende 3 Sätze: erstens sei die einfache Punction die beste Methode, zweitens müsse diese an bestimmten Stellen und zwar immer zwischen dem 6. und 10. Intercostalraum ausgeführt werden und drittens sei das Bestehen von Adhäsionen stets eher ein Unglück als ein Glück. Seine und die noch grösseren Erfahrungen seines Lehrers Jimenez hiessen ihn so reden und nicht schweigen. Ramirez befindet sich übrigens mit diesen Angaben über seinen Meister mit denen Heinemann's im Widerspruch. In seinem Referate über eine Arbeit von Jimenez steht wörtlich Folgendes: „Die nächste Frage ist die nach dem Bestehen von Adhäsionen. Fehlen dieselben, so folgt Verf. der Methode von Bégin oder Récamier, die definitive Eröffnung geschieht aber in allen Fällen am besten mit dem Troicart nach Erhebung einer Hautfalte etc. Dabei wird nochmals daran erinnert, dass Fluctuation in einem Intercostalraum mit Sicherheit auf die Anwesenheit von Verwachsungen schliessen lässt." Dieser Beweis von Adhärenzen erscheint uns aber ebenso unsicher, als der Nachweis von Fluctuation in den Intercostalräumen und schliesslich, wenn auch die Leber mit dem Zwerchfell verwachsen ist, wer bürgt uns für die correspondirende Obliteration des Pleurasackes? Ramirez sagt weiter, er mache nach den Lehren seines Meisters die Punction innerhalb der angegebenen Region einmal und wenn nöthig auch mehrmals, entleere sofort und bedecke die kleine Hautwunde dann jedesmal mit einem Pflaster. In einer von ihm herausgegebenen Schrift: Du traitement des abcès du foie. Paris. Baillière et fils, 1867, finden sich Beobachtungen, welche auf Grund von Sectionen die deletäre Wirkung von Adhärenzen darthun sollen. Dass unter gewissen Umständen und bei besonderer Configuration die Adhärenzen, nachdem ihr hoher Werth als abschliessender Schutz für die Bauchhöhle in dem gegebenen Falle erprobt und ausgenützt wurde, auch einmal die schnellere Zusammenziehung der Höhle stören können, ist Sachs bereit und willig anzuerkennen; dass aber die Retraction der Abscesshöhle durch eine Ueberspannung der Adhärenzen in ihnen Ruptur mit nachfolgender Peritonitis hervorbringen könne und deshalb die Anschauung von Ramirez Beachtung verdiene, ist als eine übertriebene Auffassung nicht zu acceptiren, eben so wenig als man die rücksichtslosen Troicartpunctionen durch den Pleurasack ganz besonders um deswillen billigen kann, weil sich in den Intercostalräumen die Fluctuation am leichtesten nachweisen liesse und die etwaigen Adhärenzen den Rippentheil der Bauchwand in toto leichter nach innen ziehen könnten, als den aus weichen Theilen gebildeten und so durch die von der Heilung des Lungenempyems her bekannte Depression der Rippen den Verschluss der Abscesshöhle ermögliche (Sachs). Er übte sie nach dem Zeugniss von Ramirez bis zum Jahre 1859, hatte mittlerweile aber „quelques inconvénients" zu fürchten gelernt und modificirte nun dieselbe dahin, dass er die

Canüle liegen liess und sich ihrer zur Vornahme von Injectionen bediente. Es scheint nicht, dass die Empfehlung solcher Vendettastiche durch die Rippen mit nachfolgendem Pflasterverschluss aus dem Lande der Chocolade auf unserer Hemisphäre grösseren Anklang gefunden hat, zumal die von Ramirez in seiner Arbeit mitgetheilten drei und die in seinem Pariser Vortrage (s. Garnier) erwähnten sieben durch die Intercostalräume punctirten Fälle sämmtlich gestorben sind, obwohl sie schon mit der Dauercanüle behandelt wurden.

Vielleicht illustrirt auch eine von Jimenez 1858 (s. Heinemann) gelieferte Statistik über 297 Fälle seine therapeutischen Resultate. Wie viele Fälle operirt wurden, ist zwar nicht angegeben, doch starben von den 297 Patienten 242, also 82 %; jedenfalls hat die Chirurgie, und insbesondere die gepriesene, an diesem grossen Material nicht viel erreicht!

Die einfache Punction mit dem dicken Troicart, auch wenn sie ihren Weg nicht durch die Pleurahöhle nimmt, muss schon um deswillen immer als eine gefährlichere Operation betrachtet werden, als sie in ihrer Anwendung auf oberflächliche, nur mehr von einer dünnen Leberschicht bedeckte Abscesse, diese doch in gröberer Weise lädirt, so dass hinterher noch infectiöses Liquidum in die Bauchhöhle einsickern kann, ein fatales Ereigniss, welches um so leichter eintreten wird, wenn die dünne Gewebsschicht, schon von einem secundären Entzündungsprocess mitergriffen, nicht mehr ihre natürliche Weichheit und Nachgiebigkeit besitzt, sondern eher starr und brüchig (la friabilité der Franzosen, das broken down der Engländer) geworden ist. Dieser Zustand des Lebergewebes bedingt sogar eine gewisse Gefahr für jede Troicartanwendung, auch wenn sie mit der sogleich zu besprechenden Punctionsdrainage combinirt wird.

Die Punctionsdrainage.

§ 309. Wir sahen schon im vorgehenden Abschnitte, dass der einfachen Punction, die wir ja bei einem Ascites oder einem serösen Pleuraexsudat mit grossem Vortheile anwenden können, einem Leberabscess gegenüber mindestens zwei Mängel anhaften. Sie entleert zwar den dünnflüssigen Theil des Eiters für das eine Mal, kann aber zu leicht den Austritt von infectiösem Abscessmaterial in die Pleura- oder Peritonealhöhle herbeiführen und trägt nur wenig oder gar nichts zur Ausheilung des Abscesses bei, da seine eiterbildende Membran sowie etwaige Sequester nicht ordnungsmässig zur Ab- und Ausstossung gelangen können. Diese der Punction zu machenden Vorwürfe erscheinen mit einem Male beseitigt, wenn man nach der Entleerung des Eiters die Canüle ruhig bis zur Ausheilung des Abscesses liegen lässt. Sie schliesst den Eiter von den benachbarten Höhlen ab, erzeugt ferner, wo dies noch nöthig ist, eine ringförmige Verwachsung der serösen Blätter und giebt dem Abscessinhalt Raum und Zeit zum Abfluss bis zum Versiegen.

§ 310. Diese Methode kam um den Anfang der sechziger Jahre in grössere Aufnahme und rief damals eine lebhaftere Discussion unter den in Sachen des Leberabscesses maassgebenden Autoren hervor.

Freilich waren die Ansichten über die Therapie des Leberabscesses um diese Zeit noch wenig geklärt und es handelte sich zunächst noch weniger um die Frage nach einer Operationsmethode, als vielmehr darum, ob man überhaupt operiren solle und ob es nicht weit besser wäre, den Verlauf des Leberabscesses der Natur allein zu überlassen. In diesem Sinne also bewegte sich vorzugsweise die Opposition gegen ein operatives Vorgehen, die nur aus dem Grunde besonders gegen die Punction gerichtet schien, weil man von der Messereröffnung des Leberabscesses, ausgenommen die Fälle, wo er schon nach aussen durchzubrechen drohte, erst recht nichts wissen wollte. Morehead sprach sich um die Mitte der fünfziger Jahre gegen die traditionelle Eröffnung eines Leberabscesses, so lange man nicht in der Tiefe eine deutliche Resistenz, resp. Fluctuation fand, entschieden aus und noch 10 Jahre später wollte Maclean selbst dann, wenn die Fluctuation deutlich zu fühlen war, keine Operation; der Ausgang müsse der Natur überlassen bleiben. Höchstens wollte er sich zu einem Entgegenkommen dieser soweit verstehen, dass er auf der Höhe des Abscesses eine Reihe kleiner Scarificationen machte, die dann wieder mit Collodium verschlossen wurden und sich allmählich beim Vordringen des Abscesses in Fisteln verwandeln sollten: ein Verfahren, welches ihm selber keine Erfolge beschied und wie vieles Andere aus seiner unüberwindlichen Furcht vor dem Lufteintritt in die Abscesshöhle entsprang.

§ 311. Gegen die Punction hatte sich übrigens schon im Alterthum ein entschiedenes Vorurtheil gebildet und ihre Anwendung galt vielfach für gefährlicher, als der Gebrauch des Messers. So behauptet Celsus, dass einige Aerzte sich des Messers zur Eröffnung des Abscesses bedienten und die Höhle dann mit dem Glüheisen ausbrannten. Hippocrates und nach ihm Erisistratos hielten schon beim Ascites die Punction für gefährlich und der letztere zog es vor, beim Leber- und Milzabscess lieber den Leib aufzuschneiden, um die Abscesse direct mit Arzneimitteln behandeln zu können. Zu unseren Zeiten hatten schon in den vierziger und fünfziger Jahren Colonialärzte wie Cameron, Cambay und Boinet mit dem Troicart agirt und Murray übte die Explorativpunction der Leberabscesse 22 Jahre lang, doch müssen die Resultate wenig befriedigend gewesen sein, denn das Verfahren wurde nach einem Zeugniss von Morehead wieder verlassen. Der vielerfahrene Rouis formulirte gegen die Punction folgendes Verdict: Die einfache Punction ist anwendbar, wenn der Abscess bereits die Weichtheile der Bauchdecke oder Brustwand ergriffen hat, im Uebrigen aber ist es mehr als Verwegenheit, den Troicart einzustossen. Budd wollte gleich Maclean von einem operativen Einschreiten schon principiell nichts wissen; die eindringende Luft würde immer nur Fäulniss in der Abscesshöhle hervorrufen und es sei darum weit gescheiter, der Natur den Verlauf der Krankheit zu überlassen. Auch Martin argumentirte nicht viel anders, denn er glaubte befürchten zu müssen, dass die Abscesswände sich nach der Entleerung doch nicht wieder einander nähern könnten und nun unter dem Einfluss der äusseren Luft in secundäre Entzündung gerathen würden. Gegen ihn erhebt sich De Castro mit dem das damalige Anschauungsniveau illustrirenden Einwurf, dass man den Abscess ja nur allmählich zu entleeren brauche und seine Höhle vor dem Lufteintritt dadurch schützen könne, dass

man sie, wie Recamier es gemacht hätte, mit Wasser oder anderen etwa antiseptisch wirkenden Flüssigkeiten anfüllen könne. Mit Recht macht er dann gegen Budd noch geltend, dass ja auch beim natürlichen Aufbruch des Abscesses Luft in seine Höhle gelange. Die schlechten aus der Waring'schen Statistik (s. o.) ersichtlichen Resultate Martin's, die mit denen von De Castro im Gegensatze stehen, sucht letzterer darauf zurückzuführen, dass man immer wartete, bis die Abscesse deutlich fluctuirten und dass dadurch fast immer schon ein grosser Theil der Leber der Zerstörung anheimgefallen war.

§ 312. Ein anderes Bedenken fand man in einer supponirten Schädlichkeit des Punctirens für das Lebergewebe; man glaubte, es riefe zu leicht lebensgefährliche Blutungen oder nicht minder gefährliche traumatische Entzündungen im Lebergewebe hervor. Diese Befürchtungen wurden indessen zur selben Zeit durch die schon oben erwähnten Erfahrungen und Versuche von Trousseau, Lavigerie, Garnier, Simon, De Castro u. A. zerstreut und nunmehr konnte die Punction in der Form der Punctionsdrainage einen neuen Anlauf zur Eroberung und Behauptung ihres Feldes unternehmen. Es handelte sich also nunmehr um die Punction mit Offenhaltung der Einstichsöffnung bis zur Ausheilung des Abscesses, ein Punct, der in der Literatur nicht immer insofern mit der genügenden Schärfe unterschieden wurde, als manche Autoren oder Referenten und Citanten in Verkennung der principiellen Verschiedenheit beider, die einfache Punction und die Punctionsdrainage vielfach durcheinander werfen.

§ 313. Als die ersten Vorkämpfer und Hauptvertreter der Punctionsdrainage müssen wir Cameron, Cambay, Jimenez seit 1859, Ramirez, De Castro und seine Ortscollegen, die Alexandrinischen Aerzte, bezeichnen.

Gerade in Alexandrien wurde die Punctionsdrainage viel geübt und erweckte ein solches Interesse, dass die Société médico-chirurgicale daselbst aus ihrer Mitte heraus eine statistische Enquête über die Erfolge dieser Methode stellte. 122 Fälle wurden zusammengebracht, von denen 42 punctirt, die übrigen nicht punctirt wurden.

Die Resultate sind in folgender Tabelle zum Ausdruck gebracht:

Namen der Aerzte	Punction Abscesse	Punction Heilung	Punction Tod	Nicht-Punction Abscesse	Nicht-Punction Heilung	Nicht-Punction Tod
Soccoli . .	1	—	—	—	—	—
De Castro .	1	—	1	12	8	4
Zancerol .	13	4	9	60	5	49
Sierra . .	1	—	1	—	—	—
Ogilvie . .	20	13	7	—	—	—
Pestrini . .	2	2	—	1	1	—
Abbate . .	2	1	1	1	1	—
Dumesthé .	2	—	2	6	1	4
	42	21	21	80	16	57.

Es ergiebt sich also, dass von den in Alexandrien punctionsdrainirten Patienten gerade die Hälfte gestorben ist, während von den nicht punctirten, also anderweitig Behandelten allerdings 71 % starben. Letztere gehen uns hier nichts an, die Mortalität bei der Punction er-

scheint uns aber zu hoch und die Methode noch keineswegs empfehlend. Immerhin sind auch bessere Resultate erzielt worden.

§ 314. Ein Hauptvertreter dieser Methode um jene Zeit war De Castro, der noch 1870 in der Union méd. 1870 Nr. 1 vier auf diese Weise operirte Fälle veröffentlichte, von denen drei genasen und einer starb. Nach seiner und wie er hinzufügt auch der Ueberzeugung so ziemlich aller Aerzte Egyptens, hätte sich die Punction als das am weitesten beste Verfahren bewährt. Seine hierfür schon im Jahre 1866 versuchte statistische Beweisführung ist indessen ebenso mangelhaft als eigenthümlich, da er in der Absicht darzuthun, dass sowohl die Operation des Abscesses an sich, als auch die Anwendung der Punctionsmethode die besseren Resultate gebe, sich einfach auf folgende Zahlen stützt: Die Mortalität für die nicht operirten grossen Abscesse betrug 88 %, für die operirten grossen eine solche von 68 %, für alle nicht operirten Abscesse 76 %, für die aller operirten dagegen nur 48 %. De Castro theilt sein Material auch noch in grosse und kleine Abscesse und erhält für die nicht operirten grossen Abscesse eine Mortalität von 88 %, für die operirten grossen eine solche von 68 %, für die kleinen Abscesse ohne Operation 69 %, mit Operation 30 %.

§ 315. Ueber die Entwicklung der Technik haben wir Folgendes mitzutheilen: Der erste literarisch bekannte Arzt, der die Drainage an die Punction anschloss, scheint Cambay gewesen zu sein. Er machte die Punction und liess dann die Canüle liegen. Erschienen die Abscesse sehr tief gelegen, dann schnitt er zunächst schichtenweise und schliesslich durchs Peritoneum bis auf das Organ ein, wartete ca. 3 Tage bis zur Bildung von Adhärenzen, und stiess dann ein mit einem Gummirohr überzogenes Troicartstilet ein. Das Stilet wurde sofort entfernt, das Rohr blieb liegen. Jimenez in Mexico kam erst, wie gesagt, 1859 dazu, die Canüle seines Troicarts liegen zu lassen und es wurde drüben wie hüben (Paris) als eine Neuigkeit ausgegeben, dass ein mexicanischer College, Vertiz mit Namen, nach 1—2 Tagen durch die Canüle ein Gummirohr schob und darnach die Canüle entfernte. Als Gegner der Operation trat Maclean anfangs der sechziger Jahre auf, der die Punction nur zur Exploration und mit dem feinsten Nadelcaliber angewandt wissen wollte und diese Ansicht noch später vertrat, aber Cameron, sowie Murray liessen sich dadurch nicht beirren. De Castro bediente sich ebenfalls des Gummirohres, liess aber die Canüle so lange liegen, bis sie in ihrer Lage wackelig geworden war, ein Zeichen, dass sich im Anschluss an die Granulationen im Wundcanal auch die gewünschten Adhärenzen gebildet haben mussten und legte nunmehr ein möglichst dickes Gummidrain ein. Zur öfteren und seiner Meinung nach gründlicheren Entleerung der Höhle verwandte er trockene Schröpfköpfe. Wir glauben wohl, dass diese Art von Luftpumpe im gewünschten Sinne wirken kann, sehen aber doch in ihrer Anwendung eine Gefahr, da das in die jungen Granulationen an der Abscesswand aspirirte Blut die Capillaren und Zellenverbände vielfach sprengen und somit Thore zur neuen Aufsaugung infectiösen Materials schaffen wird. Neuerdings bedienen wir uns ja lieber der Ausspülungen, um die Höhle entweder nur zu entleeren oder um ihr auch antiseptisch wirken sollende Stoffe zuzuführen.

Ein neuerer Vertreter der Punctionsdrainage war Sachs in Cairo,

der 21mal Gelegenheit hatte, die Operation vorzunehmen und zwar 13mal mit unglücklichem und nur 8mal mit glücklichem Erfolge. Bei weiteren 11 ohne Operation günstig verlaufenen Fällen trat 10mal Perforation in die Lungen auf und 1mal musste Resorption des Abscesses angenommen werden. Von den operirt Gestorbenen mögen wohl manche Fälle von vornherein sehr ungünstig gelegen haben, doch fällt es eigenthümlich auf, dass die Resultate der Operation in keiner Weise mit den glücklichen Ausgängen der der Natur überlassenen Fälle concurriren können.

Unter den weiteren Autoren sind zu nennen: Jameson, der einen Fakir mit Leberabscess nach Malaria, nachdem zuvor der Leib unter Freilassung der Punctionsstelle mit einer breiten Bandage fest umwickelt war, am unteren Rippenrande punctirte. Entleerung von 72 Unzen dunklen Eiters. Durch die Canüle wurden 2mal täglich Ausspülungen mit hypermangansaurem Kali gemacht. Tod an Erschöpfung 4 Tage nach der Operation. Die Leber war fast ganz in einen dünnwandigen Sack verwandelt, der nur wenig Eiter enthielt und im Ganzen nur mehr 18 Unzen Wasser fassen konnte. Die Punctionsöffnung war verklebt, aber die Adhäsion der Bauchwand rings um die Einstichöffnung nur 1/2 engl. Zoll breit. Dann Furnell, der von der Aspiration zurückgekommen war und ihr vorwarf, dass sie bei gesteigerter Energie die Abscessmembran zum Einreissen bringe und dadurch ein Weiterverbreiten der Eiterung veranlassen könne. Zur Technik empfiehlt er, wie auch mehrere Andere, zunächst einen kleinen Hautschnitt zu machen und dann erst den Troicart einzustossen. Statt des wohl weit praktischeren Gummidrains führt er zur Offenhaltung der Wunde einen Leinwandstreifen ein. Ferner Tonoli, der einen unter den Augen des Arztes innerhalb von 5 Wochen sich entwickelnden Abscess mit der Punctionsdrainage glücklich operirte, sowie Fayrer, der die Probepunction neben dem Gewinn für die Diagnose auch wegen der ihr folgenden Befindensverbesserung der Kranken, selbst wenn kein Eiter kommt, lobt. Die tieferen Abscesse behandelt er, wie auch Palmer in Calcutta mit der Punctionsdrainage, die oberflächlichen mit Incision. Auch Barker erzielte einen günstigen Erfolg, während Mackleod an 7 Fällen nur 3 Heilungen erzielte. Harley berichtet über 2 günstig verlaufene Fälle. Thiery berichtet von einem Falle Verneuils, der in Folge eines nach der Punction auftretenden unstillbaren Gallenflusses tödtlich endete, sodann ist Renvers zu nennen, der einen tief gelegenen Abscess zur Heilung brachte; ferner Israel, der 2mal Gelegenheit hatte, die Punctionsdrainage mit Erfolg anzuwenden, und auch Helm berichtet noch vor letzterem über 3 glücklich von ihm operirte Fälle. Er räth, den Troicart an einer möglichst hohen Stelle und schräg nach unten gerichtet einzustossen, da durch den Zug dann erst die Canüle in die wünschenswerth senkrechte Stellung gebracht werde. Garrè operirte einen Fall mit gutem Resultat, allein es zeigte sich nach wenigen Monaten ein Recidiv, welches nun zum zweitenmal in gleicher Weise operirt werden musste. Interessant war das Ergebniss der mikroskopischen und bacteriellen Untersuchung des Eiters, der sich frei von Mikroorganismen und bei den Versuchsimpfungen auch als ganz steril erwies.

Caravias berichtet von einem Fehlschlage der Methode (Fall XX

von Bouilly). Neuerdings berichtete Renvers wiederum von einem glücklich von ihm operirten Falle und knüpft daran folgende Betrachtung:

„Ich bin mir wohl bewusst, dass dieses Verfahren in den Augen der Fachchirurgen unchirurgisch erscheint und dass diese die einfache Incision event. mit der Resection der Rippen und selbst Eröffnung der Pleurahöhle vorziehen. Ich stehe durchaus auf diesem Standpuncte und bin auch davon überzeugt, dass man in den Kliniken und grossen Krankenhäusern die Punctionsdrainage nicht unumgänglich nöthig hat. Allein für die allgemeine Praxis und die Verhältnisse in kleinen Städten und auf dem Lande liegen die Verhältnisse doch ganz anders. Gerade für diese Fälle möchte ich doch die Punctionsdrainage besonders empfehlen, zumal da bei richtiger Diagnosestellung durch dieses Verfahren kein Schaden angerichtet, thatsächlich aber die Heilung ebenso rasch und glücklich herbeigeführt werden kann, wie durch complicirte chirurgische Eingriffe. Mit diesem Verfahren ist es unter günstigen Umständen möglich, den nicht verwachsenen Pleuraraum zu durchbohren und den unter dem Zwerchfell gelegenen Abscess zu entleeren, ohne dass eine Infection des Pleuraraumes eintritt. In solchen Fällen ist es zweckmässig, den Troicart selbst als Drainrohr zugleich 1—2 Tage liegen zu lassen, bis Verlöthungen in seiner Umgebung eingetreten sind und damit der Weg zum Pleuraraum abgesperrt wird. Dasselbe gilt natürlich auch von der Bauchhöhle. Die Thatsache, dass es uns mittelst dieser Methode gelungen ist, in drei aufeinanderfolgenden Fällen von tiefliegenden Leberabscessen diese zur Heilung zu bringen, dann der heute vorgestellte Fall spricht genügend für die Ausführbarkeit dieser Methode."

Wir selber vermögen der Empfehlung dieser Methode gegenüber nur eine sehr reservirte Haltung zu bewahren.

§ 316. Nun noch Einiges über die Technik. Der Action mit dem groben Troicart soll immer erst die Exploration mit der Aspirationsnadel vorangehen oder vorangegangen sein, denn vermittelst ihrer erfahren wir erst das Genauere über das Wo und Wie tief der Lagerung des Abscesses, und können zugleich aus den Excursionen oder Nichtexcursionen der Nadel vielfach über die An- oder Abwesenheit von Adhärenzen in der für die Operation in Aussicht genommenen Oertlichkeit Aufschluss gewinnen. Sind Adhärenzen nachzuweisen, liegt kein principielles Bedenken vor, doch tritt die Zulässigkeit der Methode in den Bereich des Zweifels, wenn sich der Abscess ziemlich oberflächlich gelegen zeigt und die Nadel deutlich basculirt. Die Operation kann sowohl an der Bauchwand, als an einem der Intercostalräume vorgenommen werden. Denn wenn wir für die Bauchhöhle nichts fürchten, können wir auch die Pleurahöhle ruhig preisgeben; sie wird durch die sie durchlaufende Canüle hinreichend geschützt sein, und überhaupt nicht einmal die gleiche Gefahr wie die Bauchhöhle laufen, da das Zwerchfell sich immer fester um das Rohr zusammenziehen wird, als eine möglicherweise schon brüchig gewordene Lebersubstanz. Die Pleurahöhle kann überhaupt nur ernstliche Gefahr laufen, wenn, wie Jimenez dies bis zum Jahre 1859 zu thun pflegte, nach der Entleerung mit dem Stilet zugleich auch die Canüle wieder heraus-

gezogen wurde. Ferner dürfte es praktisch sein, an der Stelle, wo man einstossen will, zunächst die Haut zu incidiren, um den Stoss um so leichter und sicherer führen zu können und auch nachher für den Ausfluss und die zu seiner Beförderung etwa nöthigen Manipulationen eine grössere Oeffnung zu erhalten. Der zu verwendende Troicart muss möglichst dick, mindestens kleinfingerdick sein, damit durch seine Canüle ein genügend weites Drainrohr hineingeschoben werden kann, dann muss seine Spitze lang conisch und an der Basis nicht durch einen hervorragenden Rand gegen den Stiletkörper abgesetzt sein. Die Richtung des Stosses würde, wenn man den mittleren oder unteren Abschnitt der Leber zu punctiren hätte, immer etwas mehr nach innen und oben zu nehmen sein, damit die nach ihrer Entleerung etwa herabsteigende Leber sich an der Canüle möglichst wenig zerre. Die Canüle selbst wird am besten durch eine oder zwei Nähte an der umliegenden Haut befestigt und könnte zu diesem Zwecke an ihrem äusseren tellerförmigen Aufsatze einige kleine Löcher tragen. Die Befestigung der Canüle ist wichtig, ja unerlässlich, denn es sind mehrere Fälle bekannt, wo sie entweder in Folge unruhigen Verhaltens des Patienten oder aus andern Gründen beim Verbandwechsel neben statt in der Fistel liegend gefunden wurde (z. B. in einem Falle Garrè's), und in einem Falle De Castro's war das Drainrohr in die Abscesshöhle geschlüpft und konnte erst bei der Section wieder gefunden werden. Nach der Beendigung des ersten Eiterausflusses, der nur langsam und mehrmals unterbrochen verlaufen darf, und den durch nachhelfende Pressungen auf den Bauch zu unterstützen ein Fehler wäre, wird um die Operationsstelle weiterhin ein aseptischer, aufsaugender Verbandstoff gelegt und mit weitgreifenden Bindentouren nur sanft drückend befestigt. Die von De Castro u. A. empfohlenen luftdichten Verschlüsse der Canüle resp. des Drains erscheinen ganz überflüssig; es ist besser, dem Eiter den beständigen Abfluss in einen gut aufsaugenden Verband zu gewähren. Es war schon gut, vor der Operation Opium zu reichen, eine Medication, welche auch nachher einige Tage lang fortgesetzt werden darf, um die Därme und namentlich den Magen, dessen Volumänderungen ein directer und nicht ganz unbedeutender Einfluss auf die Lage der Leber zukommt, ruhig zu stellen. Der Verband bleibt solange liegen, bis er dem Auge oder der Nase merkbar mit Eiter durchtränkt ist. Nach seiner Abnahme wird zunächst das Verhalten der Canüle geprüft, namentlich ob sie schon so lose im Wundcanal steckt, dass man sicher auf die Gegenwart von Adhärenzen schliessen und ihre Auswechselung mit einem eingeschobenen Gummidrain vornehmen kann oder ob, falls sie noch unentbehrlich ist, ihre Durchgängigkeit noch ungeschmälert erhalten ist oder wiederhergestellt werden muss. Ausspülungen der Höhle sollten nur vorgenommen werden, wenn sich eine Putrescenz des Inhaltes entweder schon bei der Incision oder einem Verbandwechsel herausgestellt hat. Fühlt man sich irgendwie zu Ausspülungen veranlasst, so nehme man sie möglichst zart vor und verwende dazu eine 2—3%ige Lösung von Borsäure. Stärkere Borlösungen etwa zu 5% erregen in der Abscesshöhle nicht selten andauernde Schmerzen und könnten auch durch Resorption giftig oder mindestens nachtheilig wirken. Die Ausflussöffnung ist nicht nur weit zu erhalten, sondern bei grossen Höhlen durch öfteres Einlegen von

Quellstiften und immer grösseren Nummern von Drainmaterial im Durchmesser zu vergrössern. Eine Eiteraussaugung durch stark luftverdünnende Apparate, wie Schröpf- und Milchgläser, ist aus schon genannten Gründen zu unterlassen, während Heberapparate eher von Nutzen sein können.

Die Aetzungsmethode Récamier's.

§ 317. Die Anwendung dieser Methode beim Leberabscess, und als solche wurde sie eigentlich erfunden, unterscheidet sich in keiner Weise von der beim Echinococcus und wir müssen deshalb bezüglich dieser auf das im Kapitel: Chirurgie des Leberechinococcus darauf Gesagte verweisen, und uns an dieser Stelle darauf beschränken, hervorzuheben, dass sie ihrer vielfachen Mängel wegen heutzutage wohl kaum irgendwo mehr Anwendung finden dürfte.

§ 318. Wir kommen somit zur Besprechung von Operationsmethoden, die entweder zuvörderst oder auch gänzlich auf der Anwendung des Messers beruhen. Die Schnittmethoden zerfallen ihrem Wesen nach in 3 Abtheilungen und zwar:

1. in solche, welche die zuvorige Schaffung von organischen Verwachsungen der Leber mit dem Peritoneum parietale in sich begreifen, also zweizeitige Schnittmethode;
2. in solche, welche nur eine schnell herzustellende, künstliche Adhärenz des Organes an die Bauchwand ins Auge fassen, also einzeitige Schnittmethode und
3. in die auf die Abwesenheit von Adhärenzen überhaupt nicht Rücksicht nehmende, sofort mit einem Schnitt den Abscess eröffnende Methode des rapiden Schnitts (Little).

Die schon oben besprochene Incision auf einen bereits durch die Bauchdecken abscedirenden Leberherd muss natürlich als eine Methode der kleinen Chirurgie von dieser Gruppirung ausgeschlossen bleiben.

Zweizeitige Schnittmethoden.

§ 319. 1. Methode von Graves. Graves legte in der Voraussetzung, dass Adhäsionen nicht beständen, eine längere Incision durch die Haut und tieferen Schichten, um dann 2—3 mm vor der Serosa Halt zu machen. Die Wundhöhle wurde nun mit Charpie ausgestopft und daran die Hoffnung geknüpft, dass die nach der Tiefe zu vorschreitende Entzündung das Peritoneum zur Adhärenzbildung anregen würde. Das Verfahren erscheint nicht so übel, weil es ungefährlich ist; doch lässt die jetzige, auf schnelle Arbeit bedachte Zeit wohl kaum die nöthige Ruhe und Stimmung, dies altväterische, angeblich schon von Van Swieten geübte Verfahren nachzuprüfen. Seine Wirkungsweise ist allerdings eine mehr langsame und wir Modernen können uns immer von der Furcht nicht losmachen, dass ein nicht heute bereits

von uns geöffneter Leberabscess morgen schon durch seine Perforation in die Bauchhöhle den Tod herbeiführe.

Neuerdings hat Barker einmal nach Graves operirt. Er liess die Tamponade 7 Tage lang liegen, incidirte die mittlerweile adhärent gewordene Leber und erzielte Heilung.

Der sonst so operationsscheue Rouis hatte diese Methode auch für die costo-abdominale Eröffnung hochgelegener Convexitätsabscesse acceptirt.

§ 320. 2. Methode von Bégin. Dieses vor Bégin 1825 schon von Récamier geübte und von Ersterem nur wieder aufgenommene Verfahren — Récamier hatte schlechte Resultate damit erzielt und sich der Aetzungsmethode zugewandt — giebt der sich schon damals regenden Ungeduld einen gewissen Ausdruck. Das Graves'sche Verfahren erschien zwar sicher, aber doch zu langsam. Man öffne auch das Peritoneum, lege das zur Peritonitis reizende Verbandmaterial (einen historisch beglaubigten Ceratlappen) direct auf die Leber und erziele somit eine ringförmige Verwachsung dieser! Bégin hatte mit diesem Verfahren einen Erfolg bei einem Leberechinococcus zu verzeichnen, während seine Nachahmer schlechte Erfahrungen machten, und dies nur zu natürlich, da es in der damaligen Zeit immer sehr gefährlich sein musste, den Leib zu eröffnen und mit nicht sterilisirten Verbandstoffen zu tamponiren. Heutigen Tages würde sich schon über die Methode reden lassen und wir werden wohl gelegentlich auf sie noch zurückkommen. Eine Operation nach Bégin fand ich von Gallard mit Erfolg ausgeführt; eine zweite von Gazzo desgleichen.

Die einzeitige Schnittmethode mit Befestigung der Leber an die Bauchwand.

§ 321. Wesen und Ziel dieser Methode und ihrer Varianten sind klar; sie gehen darauf hinaus, den Abscess nach schleunigst hergestelltem künstlichen Abschluss der Bauchhöhle in derselben einen Sitzung sofort zu eröffnen. Dieses Verfahren, heutigen Tages eines der beliebtesten, ist ebenfalls nicht ganz neu. Es gereicht dem amerikanischen Anatomen und Chirurgen William Edmonds Horner (1793—1853) noch zum späten, bis jetzt kaum gewürdigten Nachruhme, der eigentliche Begründer einer rationellen Chirurgie des Leberabscesses gewesen zu sein. Er ersann die in Rede stehende, heutigen Tages noch immer als die sicherste geltende Operationsmethode, brachte sie zuerst zur Ausführung und übte auch mit ihr combinirt zuerst die auf die blossgelegte Leber direct angewendete Punctionsdrainage. Sein Vorgehen war in Kurzem folgendes: Er eröffnete die Bauchhöhle, vernähte die vorliegende Leber mit den Rändern der Bauchwunde und punctirte dann sofort mit einem Troicart, dessen Canüle er 54 Stunden liegen liess und dann durch einen elastischen Catheter ersetzte (Bressler). Den Chirurgen von heute sind Schneiden, Nähen, Punctiren, Drain-einlegen etc., selbst wenn sich alles Dieses auch einmal an der Leber vereint, sehr geläufige Dinge, und sie discutiren nur noch die Methoden; versetzen wir uns aber einmal in die dreissiger Jahre unseres Jahrhunderts und vergegenwärtigen uns noch einmal die wenigen Worte,

mit denen sich die Operationsmethode Horner's darstellen liess, wir müssen dann doch staunen über die classische Grossartigkeit seines Vorgehens und die Fülle der operativen Idee, die er von der Neuzeit erst kaum erreicht, geschweige denn übertroffen, in so wenige Acte zu vereinigen und zur Wirkung zu bringen wusste. Leider war seine Zeit ihm nicht günstig; wohl begriff er die Nothwendigkeit, die Bauchhöhle vor dem Lebereiter zu schützen, aber er wusste gleich seinen Berufsgenossen noch nicht so viel vom Schutze der Sterilität vor Gährungs- und Fäulnissprocessen in organischen Körpern, als die schon damals empirisch weit besser geschulten Köchinnen beider Hemisphären, die die gekochten und mit concentrirter Zuckerlösung eingemachten Preisselbeeren nur in zuvor geschwefelte Gefässe thaten. Ob er selber einen Erfolg mit seiner Methode hatte, vermag ich nicht zu sagen, da die bezügliche Literatur nicht zu beschaffen war; ich glaube, er hatte wohl mehr Misserfolge, wie auch seine Nachahmer, Dutrouleau z. B. und andere französische Marineärzte; sein Verfahren kam jedenfalls in Misscredit und Vergessenheit und als Graves und Bégin mit den ihrigen (das des letzteren kam einer Verstümmelung des Horner'schen gleich) gleichfalls an dem Mangel an Aseptik scheiterten, wandte man sich der langwierigen und grausamen Methode Récamier's zu.

Dieser kleine Rückblick lässt uns die Grösse des Vortheils empfinden, den die leidende Menschheit davon hätte ziehen können, wenn die Chirurgen schon früher das vor ihren Augen geübte Schwefeln, Räuchern und Pökeln unserer Hausfrauen und Köchinnen genügend gewürdigt und auch ihren Zwecken praktisch angepasst, auch nur einmal das vom französischen Koch François Appert geschriebene, mit 1200 Francs prämiirte und 1710 veröffentlichte Werk: „L'Art de conserver toutes les substances animales et végétales“ mit einiger Geistesgegenwart gelesen hätten oder zum mindesten dem von Ignaz Philipp Semmelweis gezeigten Wege unverweilter gefolgt wären.

§ 322. Die Wiederaufnahme des Horner'schen Verfahrens fiel der Chirurgie des Leberechinococcus zu, der ja bekanntlich in Deutschland ungemein häufiger zur Beobachtung kommt, als der Leberabscess. Wir haben im chirurgischen Kapitel dieses Abschnittes das Nähere darüber mitgetheilt. Die erste einzeitige Schnittoperation am Leberabscess unter methodischer Antiseptik wurde, soweit literarisch bekannt, von Sänger mit Erfolg unternommen. Wir bringen auch hier wieder die kurze Beschreibung des Verfahrens mit den eigenen Worten des Operateurs: „Ich machte ohne irgend welche Vorbereitung die Laparotomie, durchstach die jetzt frei zu Tage liegende und nirgends mit dem Peritoneum verwachsene Geschwulstwand mit einer stark gekrümmten, mit Seidenfaden bewaffneten Nadel, führte diese durch die Bauchwand wieder nach aussen und nähte auf diese Weise die Geschwulst mit vier (resp. acht) Heftungen in die Bauchwand fest. Unmittelbar darauf machte ich dann die Incision. Die Frauen genasen innerhalb 3 Wochen vollständig.“

§ 323. Tait operirte mit der gleichen Methode, änderte aber den Gang derselben insofern, als er den Abscess zuvor entleerte und darnach die Schnittränder vermittelst Silberdrahtes in fortlaufender Naht an die Bauchwundränder befestigte.

§ 324. Ransohoff verfuhr wieder etwas anders: er eröffnete

nämlich die Bauchdecken und eine nicht adhärente, vor der Leber liegende Netzfalte mit dem Thermocauter, vernähte dann die Leber ringsum und eröffnete den Abscess hierauf ebenfalls mit dem Paquelin'schen Instrumente. Guter Erfolg.

§ 325. Eine andere Variante stellt H. Schmid's Verfahren dar. Er machte zuvor die Probepunction, eröffnete dann den Bauch durch Schnitt, nähte die Leber ein und eröffnete sie darauf thermocaustisch. Der am nächsten Tage erfolgende Tod der Patientin war nicht der Operation, sondern dem zu Grunde liegenden Krebsleiden am Magen zuzuschreiben.

§ 326. Bouilly operirte nach der sog. Methode Tillaux's, indem er nach der Eröffnung der Bauchhöhle zunächst den Abscess durch Punction entleerte, hiernach die Leber durch Nähte befestigte und nun erst incidirte. Seine Mittheilung bezieht sich auf zwei derartig mit Erfolg operirte Fälle. Churton und M. Gill stellten zunächst durch Punction die Gegenwart von Eiter fest; eröffneten hierauf die Bauchhöhle und erforschten durch Eingehen mit dem Finger die genauere Lage des Abscesses. Im vorliegenden Falle fand sich eine Adhäsion, die aber nur den oberen Umfang der Incision abschloss; es wurde deshalb zunächst der noch offene Theil des Peritonealwundringes durch die Naht geschlossen und hiernach erst der Abscess geöffnet. Barton machte einen 5 Zoll langen Schnitt am Aussenrande des M. rectus abd., vernähte die Leber in den Wundwinkeln, entleerte den Abscess durch Aspiration und incidirte schliesslich den leeren Sack. Defontaine sucht die Diagnose erst durch Probepunction zu sichern; nach Auffindung des Eiters bleibt die Nadel als Leitsonde für die schichtweise Baucheröffnung liegen. Erst nach Freilegung der Leber wird der Abscess durch Aspiration entleert, die Leber nunmehr vernäht und dann erst mit dem Messer genügend breit eröffnet. Er unterscheidet sich von dem eben genannten also nur darin, dass er die Nadel als Leitsonde für den Schnitt liegen lässt. 1891 operirte er mit dieser Methode eine 32jährige Frau, bei der sich nach Ueberstehen eines typhoiden Fiebers und Aborts ein grosser Leberabscess entwickelt hatte. Zunächst wurde der Bauch durch einen Querschnitt rechts vom Nabel eröffnet; schon vor der Durchschneidung des Peritoneums wurde constatirt, dass dieses nirgends mit der Leber verwachsen war. Aus der Leber wurde circa ein Liter Eiter aspirirt. Nunmehr wurde die Leberoberfläche durch eine doppelreihige Naht mit dem Parietale vereinigt und die Leber selbst soweit eröffnet, dass zwei Drainrohre eingelegt werden konnten. Tiffany öffnete den Bauch, nähte die Leber mit feiner Nadel und Seide an, machte dann die Probeaspiration und eröffnete nunmehr längs der Nadel den Abscess.

§ 327. Die gegebenen Beispiele werden genügen, um das Wesen des classischen oder normalen einzeitigen Schnittes, wie wir ihn von jetzt ab zur Unterscheidung von dem sogleich zu beschreibenden rapiden einzeitigen Schnitt nennen werden, zu beleuchten und zu definiren, und es erübrigt uns nur noch einmal die Technik des Verfahrens auf ihre einfachste Form zurückzuführen und daraus die uns am angemessensten erscheinende Vorschrift für die Operation abzuleiten.

Es handle sich zunächst also nur um Fälle von Leberabscessen, die von der Bauchwand aus angegriffen werden können, da wir auf die

mit Rippenresection combinirten Methoden erst später zu sprechen kommen.

Vor der eigentlichen Operation soll immer erst vermöge der Probeaspiration eines Minimums das Vorhandensein, sowie die Richtung und Tiefe der Lage des Abscesses und damit überhaupt die Möglichkeit, ihn mit unserem Verfahren angreifen zu können, festgestellt sein. Ist dieses geschehen, wird die Punctionsnadel wieder herausgezogen; denn sie als Leitsonde für den Schnitt zu benutzen, wie vielfach empfohlen wurde, halten wir nicht für rationell, wenigstens in dem Falle nicht, wo sie durch deutliches Basculiren bei den Athembewegungen anzeigt, dass nicht nur die Adhäsionen fehlen, sondern der Abscess auch eine oberflächliche Lage hat und die ihn bedeckende Leberschicht sowohl recht oder sehr dünn ist und obenein noch brüchig sein kann. Steht die Leber still und hat die Nadel erst mehr in der Tiefe den Abscess gefunden, dann fallen allerdings die Bedenken weg und wer den Abscess nach der Leibeseröffnung nicht noch zum zweitenmale aufzusuchen nöthig haben will, mag die natürlich verschlossene Nadel auch während der Incision stecken lassen. Da die Bauchdeckenwunde möglichst trichterförmig angelegt sein soll, muss der Hautschnitt am längsten sein und mindestens 8—10 cm im Maass halten. Von ihm aus wird nach der Tiefe hin schichtweise präparirend vorgegangen und endlich nach sorgfältiger Blutstillung auch das Peritonealblatt gespalten. Die Leber liegt nun frei vor und lässt eine unmittelbare Prüfung der Abscessverhältnisse mit den zutastenden Fingern zu. Ist diese beendigt und man zu sofortigem weiterem Vorgehen entschlossen, dann tritt die Frage heran, was nun zunächst zu thun sei, ob man die Leber beim Mangel der Adhäsionen zuerst annähe und den Abscess dann erst entleere oder in umgekehrter Reihenfolge verfahre. Wir entleeren immer zunächst den Abscess vermittelst der Aspirationsnadel so vollständig als möglich und dies aus dem Grunde, weil uns die Lage, welche die Leber nach der Entleerung einnimmt, als die am weit geeignetste für die Vernähung mit der Bauchwunde erscheint, da nur in ihr die Respirationszerrung am geringsten erscheinen kann. Die Berücksichtigung dieser Verhältnisse ist ebenso wichtig als leicht verständlich. Die namentlich von grösseren Eitermengen entleerte Leber wird im Volum deutlich vermindert werden und vielfach dem entsprechend in den Bauchraum herabsteigen, in allen den Fällen wenigstens, wo die Muskulatur der rechten Zwerchfellshälfte noch nicht zu Grunde gegangen oder in ihrer Function wesentlich beeinträchtigt ist. Letzteres würde aber nur dann der Fall sein, wenn der Abscess mehr oben in der Convexität liegend schon durch die Kuppelschicht hindurch entzündlich-atrophische Veränderungen im Diaphragma anregen konnte und damit zugleich eine Sachlage schuf, welche das operative Eindringen vom Bauche aus schon vielfach ausschliesst, weil in diesen Fällen das gelähmte Zwerchfell und mit ihm die Leber durch die Aspiration der Lunge dauernd mehr nach oben gezogen sein wird. In solchen Fällen würde die oben festgehaltene Leber nach der Abscessentleerung sich nach oben hin verkleinern, demgemäss, dass von uns etwa vor der Entleerung für die Annähung in Aussicht genommene Lebergebiet hinterher ebenfalls nach oben steigen und die Nähte in bedenkliche Zerrung versetzen. Das Umgekehrte, wenn auch wohl nicht in so ausgesprochenem Grade würde

statthaben, wenn das noch gut contractil und im Uebergewicht über die Lungenaspiration gebliebene rechte Zwerchfell die durch die Entleerung eines grossen Leberabscesses gesetzte Volumsminderung der Bauchcontenta durch entsprechendes Tieferlegen seiner bisherigen Mittellage ausgliche. Dann würde die Leber um ein Entsprechendes tiefer treten und durch die Lageveränderung der uns vor der Entleerung für die Naht in Aussicht genommene Lebertheil ebenfalls hinterher mit der correspondirenden Congruenz der Schnittränder nach unten durchgehen und die Nähte eventuell zum Ausreissen bringen. In den unserer normalen Methode nicht holden Publicationen wird immer die gefährliche geringe Haltbarkeit der Lebernähte in den Vordergrund gestellt; ja wenn die nur hielten, dann läge ja die Ueberlegenheit der Methode klar zu Tage!

Nun, die nöthige Ruhe für die Nähte ergiebt sich leicht, wenn man nur die Vorsicht anwendet, die Leber in ihrer respiratorischen Mittelstellung an die Bauchwand zu fixiren, und in diese Mittelstellung begiebt sich die Leber schnell nach der Punction ihres Abscesses. Aus diesen Gründen entleeren wir erst den Abscess durch die dem Bauchraum alle Infectionsgefahr abhaltende Capillaraspiration und beschaffen die Vernähung erst darauf folgend; eine Umkehr dieser Actenfolge erscheint uns minder thunlich.

Nach der Entleerung, die den betroffenen Lebertheil je nach der Grösse der Abscesshöhle als einen mehr oder minder schlaffen Sack uns vorliegen lässt, machen wir uns an die Naht. Zunächst wird das Verhalten der Bauchwunde ins Auge gefasst und von einem oder ihren beiden Rändern, im Falle sie nicht genügend bequem klaffen, ein halbmondförmiger Streifen resecirt. Zur Verwendung kommen Nadeln von verschiedener Grösse und Krümmung, ihr Körper muss drehrund sein und der Faden möglichst dick und weich gewählt werden. Auf die Verwendung von Catgut ist hier kein Gewicht zu legen und am praktischsten erscheint die weiche, wenig gedrehte Seide, deren sich die Damen zum Sticken bedienen, ein ebenso schmiegsames als wenig drückendes oder schneidendes Material. Gehört die zu vernähende Leberparthie ganz oder theilweise noch zur Abscesskapsel und ist dem entsprechend genügend dünn, dann nehme man dreist eine etwas grössere Nadel, fasse mit derselben tief ein- und ausstechend eine Falte der Lebersubstanz und lege vorm Knoten erst alle Fäden ein. Die austretenden Fadenenden dürfen nicht die Haut passiren, sondern nur durch das Peritoneum und die Fascie geführt werden. Das Knoten darf nicht zu fest vorgenommen werden, damit die Hefte nicht einschneiden. Ein Austritt von Eiter durch die Stichcanäle steht nicht zu befürchten, da der Abscess bereits leer ist und die feincalibrige nicht schneidend wirkende Nadel von dem sofort tamponirenden weichen Faden gefolgt ist. Ueber die Frage nach der Giftigkeit des Lebereiters werden wir übrigens noch weiter unten zu sprechen haben.

Nach der Anlage eines für den Augenblick genügend abschliessenden Nahtkranzes gehen wir an die breite Eröffnung des Abscesses, die unter Zuhülfenahme von Pincetten mit einem zweischneidigen Messer auf ca. 6—8 cm vorgenommen wird. Nach der Blutstillung (temporäre Tamponade) werden die Schnittränder sanft ectropionirt und zum Zwecke einer möglichst gründlichen localen Reinigung und Desinfection an der

Innenfläche mit in Sublimatlösung getauchten Wundtupfern bearbeitet, und hierauf, indem man sie nunmehr nur noch einmal von der Abscesshöhle aus mit der Nadel durchbohrt, also nach aussen gestülpt kreisförmig mit der Bauchwand vernäht. Wir haben somit eine doppelte Nahtreihe, die eventuell noch weiter durch eine dritte, die beiden ersten noch übergreifende verstärkt werden kann.

Die durch den Schnitt etwa hervorgerufene Blutung hat meistens nicht viel zu bedeuten; sie wird am schnellsten und gründlichsten durch die Vernähung gestillt. War die zu durchschneidende Leberschicht dicker und wurde ein grösseres Gefäss getroffen, so empfiehlt sich immer die feste Tamponade mit Eisenchloridwatte, die hier, wo lockeres Bindegewebe nicht vorhanden ist, keinen Schaden bringen kann. Manche Operateure haben, um Blutungen möglichst zu vermeiden, zur Eröffnung der Höhle statt des Messers den Thermocauter benutzt, ohne besonderen Vortheil, wie ich glaube; capillare Blutungen ersticken allerdings sofort, nicht aber solche aus grösseren Gefässen, welche dann, aus der starren Mündung in der verkohlten Fläche hervorbrechend, um so schwieriger zum Schweigen zu bringen sind. Uebrigens ist Messer oder Thermocauter lediglich Sache der Liebhaberei.

§ 328. Manche Chirurgen, wie z. B. Fontan empfehlen zum Schluss die Abscesshöhle mit einer Curette auszuschaben, da hiervon ein schnellerer Abfall des Fiebers und der Eiterung, sowie eine grosse Beschleunigung der Ausheilung zu erwarten sei. Ich möchte mich diesem Vorschlage nicht anschliessen. Der Nutzen ist fraglich, da es vorsichtiger erscheint, die Abstossung der Abscessmembran der Natur zu überlassen, als durch ihre mechanische Verletzung der Weiterimpfung von entzündlichem Material in das gesunde Lebergewebe Vorschub zu leisten und überdies vielleicht noch neue Blutungen hervorzurufen.

Ueber die Nachbehandlung der Höhle brauchen wir nichts weiteres hinzuzufügen.

Die rapide Schnittmethode.

§ 329. Dieses Verfahren besteht darin, dass man nach der Feststellung des Vorhandenseins und der Lage des Abscesses durch eine liegenbleibende Aspirationsnadel, längs ihr und unbekümmert darum, ob Adhäsionen bestehen oder nicht, mit einem langen Scalpell auf den Abscess wie auf einen Furunkel sofort bis in die Höhle hineinsticht und soweit erweitert, dass der Eiter so schnell wie möglich hervorstürzen kann. Damit letzterer nun nicht nebenbei in die Bauchhöhle gelangen kann, wird die Leber durch einen seitens der Assistentenhände auf den Bauch ausgeübten Druck an dessen Innenwand angedrückt. Hiernach Ausspülungen und ausgiebige Drainage.

§ 330. Der Vollständigkeit halber wollen wir indessen noch den urkundlichen Wortlaut der Operationsbeschreibung aus der ersten Publication Little's anführen: „L'opération doit être faite de bonne heure; aussi, dès qu'on peut présumer fortement qu'il existe un abcès, il faut le chercher avec une aiguille exploratrice d'un fort calibre de 3 mm de

diamètre environ. Les points les plus favorables pour la ponction exploratrice et pour l'incision se trouvent dans le 8e ou 9e espace intercostal, sur le trajet de la ligne axillaire, car c'est le point où les espaces ayant la plus grande largeur permettant de manoeuvrer le plus facilement et de placer un tube du plus fort calibre sans crainte d'intéresser les côtes qui pourraient s'enflammer ou se nécroser consécutivement. La région sur laquelle doit porter l'instrument est lavée avec une solution phéniquée à 5%. L'aiguille préalablement trempée dans l'huile antiseptique est alors enfoncée jusqu'à la profondeur nécessaire. Il faut souvent pénétrer à 7 ou 8 cm, et il est souvent nécessaire de faire plusieures ponctions avant de rencontrer le pus ou de constater son abscence. Les ponctions sont du reste absolument inoffensives. Lorsque la présence du pus s'est relevée, il faut, sans essayer de vider le foyer avec l'aspirateur, l'ouvrir largement à l'aide d'un long bistouri conduit sur un des côtés de l'aiguille. L'incision parallèlement aux côtés, si l'on opère dans un espace intercostal doit comprendre du même coup toute l'épaisseur des parois, le pus jaillit alors et pour faciliter son évacuation complète on introduit dans la plaie une forte pince dont on écarte les mors. On exerce en même temps des pressions sur la face intérieure du foie à travers les parois abdominales. On lave la cavité de l'abcès avec une solution phéniquée au centième et on continue le lavage jusqu'à ce que le liquide sorte limpide, sans renfermer ni pus, ni grumeaux, ni lambeaux sphacélés. On introduit alors jusqu'au fond de la cavité un tube à drainage du plus fort calibre, qu'on fixe et qu'on coupe au ras de la plaie. Pansement de Lister, deux fois le jour."

§ 331. Little's Arbeit hat uns im Original nicht vorgelegen, aber seine Principien sind in der grossen sich ihm anschliessenden Literatur zur Genüge ausgesprochen und wiederholt. Er sagt selber, dass er sich grundsätzlich nicht darum kümmere, ob Adhäsionen vorhanden sind oder nicht und Mabboux, ein besonders warmer Vertreter seiner Methode giebt dem in folgenden Worten Ausdruck: „On ne se préoccupe pas plus de la pénétration du sang que celle du pus dans le péritoine, aucune précaution n'est prise pour l'empêcher." Caravias sagt Folgendes: „D'un autre côté, le Dr. Stromeyer Little, et plusieurs autres chirurgiens anglais, ne veulent tenir aucun compte des adhérences. L'épanchement même du pus ou du sang dans le péritoine ne les inquiète guère, pourvu que les propriétés nocives du liquide aient été préalablement détruites. Ils ne voient que l'abcès à vider, et le vider le plus tôt possible." Wenn den Autor das Einfliessen von Blut und Eiter unter einer gewissen Bedingung, nämlich der, dass diese Flüssigkeiten zuvor unschädlich gemacht sind, nicht beunruhigt, dann muss er die gelegentliche Schädlichkeit (propriété nocive) des Eiters, sowie das Einfliessen desselben doch für möglich halten und es bleibt uns nur zu fragen, wann und wie er denn nach der Eröffnung des Abscesses mittelst des grossen Schnittes durch alle Weichtheile und vor dem möglichen Erguss in die Bauchhöhle die Desinfection der Abscessflüssigkeit vornehmen will. Antwort: Das soll die „Antiseptik" leisten, und der Leser thut gut, sich das für später zu merken.

§ 332. Das seit 1880 von dem englischen in Shanghai fungirenden Chirurgen Stromeyer Little häufiger und nach seinem Vorgange auch

anderweitig vielfach zur Anwendung gebrachte Verfahren hat auch schon seine Vorgeschichte. So findet sich im Madras Quart. Med. Journal von 1839 angegeben, dass Clark und Murray wiederholt und mit gutem Erfolge nicht adhärente Leberabscesse eröffneten. Auch schon Cooper lehrte, dass die von Budd, Raynald Martin, Waring, Rouis und Anderen verfochtene grundsätzlich operative Abstinenz falsch sei und man unbedingt in allen Fällen, wo Fluctuation oder statt deren ein verhärteter, druckempfindlicher, ringförmiger Rand an der Basis einer Abscesshervorwölbung nachzuweisen sei, einschneiden müsse, freilich in der nicht immer zutreffenden Annahme, dass wo Fluctuation oder das eben angegebene Zeichen zu finden sei, allemal auch Adhäsion bestände. Er incidirte die Haut und stiess dann aufs Gerathewohl den Troicart in die Tiefe. Caravias giebt ferner an, dass Ralfe im Jahre 1874 in seinem Falle, nachdem sich andere Heilverfahren und besonders die Aspiration als erfolglos bewiesen hätten, den rapiden Schnitt anwandte, ohne indessen zu diesem Entschluss durch eine auf wissenschaftliche Thatsachen und Gründe basirten Ueberzeugung gelangt zu sein. Der Erfolg wird wohl kein guter gewesen sein, denn schon im nächsten Jahre wurde von demselben Operateur ein nach einer anderen Methode operirter Fall veröffentlicht. Derselbe Autor führt auch noch Sänger, v. Volkmann, Bardenheuer, Genzmer als Vorläufer von Little an, jedoch mit Unrecht, da diese im Gegensatz zu Little auf den effectiven Abschluss der Bauchhöhle vor oder nach der Abscesseröffnung das grösste Gewicht legten.

§ 333. Ueber die ersten günstig verlaufenen Operationen Little's erstattete der aus China zurückgekehrte Marinearzt Rochard der Académie de Médecine im Jahre 1880 einen Bericht. Einer dieser ziemlich schweren Fälle betraf einen höheren französischen Marinearzt (médecin en chef de la marine Dr. Ayme), der die Aufzeichnungen Little's in den Archives de Médecine navale, Dec. 1880 übersetzt und commentirt hat. Die Aufnahme dieses Berichtes war eine getheilte und namentlich fand die den Adhärenzen seitens Little's gezeigte Geringschätzung eine begreifliche Opposition im Laufe der Discussion, die sich schliesslich in dem Ausruf des Dr. Blot zuspitzte, dass Little bei seinen Fällen mehr Glück als Verstand gehabt hätte und dass seine Erfolge doch nur auf der jedesmaligen Anwesenheit von Adhärenzen beruhen könnten. Rochard selbst meinte, wie es scheint, etwas kleinlaut, dass man dieses Verfahren, obwohl ihm Dr. Ayme sein Leben verdanke, doch wohl nicht überall und unter allen Umständen anzuwenden brauche; auch würde er nicht operiren, ohne sich vorher des Bestehens von Adhärenzen versichert zu haben. Rochard hat auch noch späterhin aus seinem Standpuncte keinen Hehl gemacht und gewissermassen zur Beschönigung der Little'schen Operation, der er doch damit den ureigentlichen Boden entzog, die leider vielfach nicht zutreffende Behauptung aufgestellt, dass erfahrungsgemäss Adhäsionen der Leber mit dem Parietale stets vorhanden seien. Diese Aeusserung that er noch im Jahre 1887. Trélat bemerkte dazu sehr richtig, dass man dann ebenfalls den rapiden Schnitt nicht nöthig habe und seien nun Adhärenzen vorhanden oder nicht, nur schichtweise mit dem Messer vorgehen könne und dürfe.

§ 334. Die Little'sche Operation hat in den letzten Jahren vielfach Nachahmung gefunden und eine entsprechend grosse Literatur hervorgerufen. Die Resultate erscheinen in der übergrossen Mehrzahl der Fälle günstig und nur eine kleinere Minorität ist tödtlich verlaufen und hiervon wiederum nur ganz vereinzelte Fälle eingestandenermassen in Folge der Methode. Solcher Fälle findet sich z. B. bei Villemin einer, auch wird ein Fall von Véron genannt, und ein anderer Fall bei Ramonet. Bertrand erzielte in 12 Fällen nur 4 Heilungen und sah bei den übrigen 8 mit der Little'schen Methode Behandelten nur tödtliche Ausgänge. Manche von diesen können freilich der Operation nicht auf Rechnung gesetzt werden, ja ich will nur einen Fall (Observation XI) als solchen bezeichnen, bei dem die Methode allerdings und ohne allen Zweifel ihre Gefährlichkeit für die Bauchhöhle entwickelte. Was die übrigen Gestorbenen anlangt, so sehen wir dieselben am 4., 5., 6., 8. etc. Tage meist unter hohem Fieber zu Grunde gehen und erhalten schliesslich von der ganzen Arbeit den Eindruck, einmal, dass in den meisten Fällen Adhäsionen vorhanden gewesen sind und fürs andere, dass der Little'schen Methode zum mindesten keine Vorzüge vor den anderen zuzusprechen sind. Dieser Satz bleibt für uns unantastbar, wenn wir auch in der Lage sind, noch weiter von einer entschieden günstig verlaufenen Operation berichten zu können. Curnow und Smith eröffneten mit dem Little'schen Schnitt bei einem 17jährigen Matrosen einen Leberabscess im 8. Intercostalraum; 1 Pinte Eiter wurde entleert; Adhäsionen waren nicht vorhanden, denn der Finger konnte direct in die Bauchhöhle dringen. Heilung ohne Störung des Allgemeinbefindens. Ob es unternommen wurde, die vom Finger berührten Peritonealflächen wieder zu reinigen, wird nicht angegeben, doch ist es nicht schwer zuzugeben, dass erstens eine Spur Eiter vom Bauchfell vertragen werden kann, zumal wenn er relativ steril ist, und zweitens, dass gerade in dieser Gegend die Leber dem Brustkorb so fest anliegen mochte, dass auch nachher beträchtliche Mengen des Abscessinhaltes nicht mehr in das ziemlich weit entfernte Cavum abdominis gelangen konnten. Beim Conflux von günstigen Bedingungen ist eben Alles möglich, auch in der Chirurgie; leider nur nicht in der Regel!

Es ist wohl nach der bekannten Erfahrung, dass die guten Resultate einer zunächst gut aufgenommenen neuen Methode meistens vollständiger veröffentlicht werden, als die schlechten, anzunehmen, dass die üblen Ausgänge auch wohl nicht ganz so selten gewesen sind, wie es den Anschein hat.

§ 335. Der Methode Little's stehen wir als einer uns eigenthümlich, ja befremdlich anmuthenden Blüthe der modernen Chirurgie gegenüber. Wunderbar erscheint die Operation sowohl in ihrer theoretischen Begründung, als praktischen Durchführung und nicht minder wunderbar in ihren Resultaten und der Aufnahme, die sie gefunden.

Little verlangt nach dem Ausspruche Demmler's nicht nur eine möglichst frühzeitige, sondern auch breite Incision, Forderungen, welche wir nur für vernünftig halten können. Die weitere Zugabe aber zum Programm, dass dabei die Frage vom Vorhandensein oder Fehlen der Verwachsung ganz gleich-

gültig sei, macht uns stutzig; dasselbe auch das Vorhandensein zahlreicher Krankengeschichten, die uns die Ungefährlichkeit der Little'schen Rapidmethode bei mangelnden Adhärenzen beweisen soll.

§ 336. Wir besitzen solche Zusammenstellungen von Caravias, Mabboux u. A. Die grösste dieser ist von Caravias und umfasst 40 Fälle. Ehe wir an die Prüfung eines solchen Materiales herangehen, müssen wir uns über zwei Vorbedingungen verständigen: wir verlangen, dass die darin aufgenommenen Operationen auch wirklich Little'sche Rapidschnitte nach der bekannten Definition ihrer Ausführung sind und fordern ferner, dass wir in jedem Falle darüber belehrt werden, dass keine Adhärenzen vorhanden waren; denn nur dann vermögen wir dem Falle eine Beweiskraft zu Gunsten der Littleschen Behauptung beizumessen. Bezüglich unserer ersten Forderung, dass nur echte Little'sche Operationen herangezogen werden dürften, erweckt die Berichterstattung Caravias' einiges Erstaunen, denn von den 40 Fällen sind sofort 13 als nicht nach Little operirt auszuscheiden. Von diesen betrafen nebenbei zwei Leberechinococcen, deren einer nur vereitert war (Fall 26 und 39). Beide wurden der Normaloperation unterzogen. Auch der Fall 6, die bekannte Genzmer-v. Volkmann'sche perpleure Operation eines verjauchten Leberechinococcus, muss aus ihrem hier unrechtmässigen Unterschlupf herausgezogen werden, ihr Ruhm strahlt noch immer, sie hat aber mit Little nicht das Mindeste zu thun. Ferner muthen uns 6 Fälle (12, 14, 15, 16, 20 und 23) von Punctionsdrainage an diesem Orte seltsam an. Fort mit ihnen! Fall 13 und 37 sind Normaloperationen, Fall 19 mit dem Aetzverfahren und Fall 22 nach Bégin operirt, alles Methoden, von denen Little ja nicht das Mindeste mehr halten will. Somit bleiben von den 40 Fällen nur noch 27 für unsere Betrachtung zur Verwerthung übrig! Bei 25 von diesen Fällen wurde der rapide Schnitt mit gutem Erfolge ausgeführt, aber in keinem derselben das Fehlen von Adhärenzen constatirt. Fall 1, der 1874, also zu einer Zeit, wo Little seine Operation selbst noch nicht kannte, operirt wurde, starb an einer eitrigen Pleuritis. Bei der Section fand sich die Leber mit der Bauchwand und dem Zwerchfell verwachsen. Im Falle 2 zeigte der Abscess sich sehr schmerzhaft und spitzte sich im Centrum zu, als wolle er sich dort öffnen (comme s'il voulait s'ouvrir là). Da des weiteren von Adhärenzen nicht mehr die Rede ist, hat es sich entschieden um eine einfache Abscesseröffnung gehandelt. Auch diese Operation fand schon 1876, also vor Eintritt der Little'schen Aera statt. Auch der Fall 3, von Bardenheuer 1878 operirt, dürfte für die nachherige Little'sche Methode nicht zu verwerthen sein, denn über beiden Abscessen war die Haut vor der Incision kaum oder gar nicht mehr verschieblich. Bei Fall 4 und 5, 1878 und 1879, findet sich nichts über Verwachsungen angegeben; die Operateure haben solche aber entschieden vorausgesetzt, da von Little noch nichts bekannt war. Von den ersten beiden Fällen Little's (7 und 8), welche zunächst durch ihre Mittheilung vor der Pariser Academie so grosses Aufsehen erregten und auf die hin die neue Methode urbi et orbi verkündigt wurde, gesteht Mabboux selber ein, dass Adhäsionen zuvor bestanden hätten. Dasselbe behauptet er vom Fall 25, und ausserdem von anderweitig veröffentlichten Fällen von Merlin, de Barthélemy,

de Cliquot und Sommay. Der 3. Patient Little's (Fall 9), bei dem Mabboux das unbewiesene Fehlen von Adhärenzen annimmt, ging schon am „surlendemain“ (!) nach der Operation wieder im Garten spazieren. Im Falle 10 wurden auf die fluctuirende Prominenz zwei Incisionen ausgeführt, von schneller Heilung gefolgt. Die Abwesenheit von Adhärenzen wäre von dem Operateur Pavy an Guy's Hospital gewiss bemerkt und notirt worden. Im Falle 11 werden bei der Autopsie Adhärenzen constatirt. Im Falle 17 war man zwischen der 9. und 10. Rippe mit dem Messer aufs Gerathewohl gegen den Leberabscess vorgegangen. Der Patient starb bald; in seiner Pleura fand sich ein „flockiges“ Exsudat, die Leber war mit dem Zwerchfell verwachsen. Der Fall beweist wohl, dass man die Pleurahöhle nicht ohne weiteres mit Lebereiter in Berührung bringen darf, für Little's Theorie aber absolut nichts. Im Falle 18 steht ausdrücklich erwähnt, dass die Leber mit der Bauchwand verwachsen war. Im Falle 21 steht nach der Schilderung Folgendes verzeichnet: „Rien n'indiquait la division entre le feuillet péritonéal du foie et le feuillet de la paroi abdominale, mais la peur de rompre des adhérences récentes etc.“; also auch hier waren Verwachsungen vorhanden. Der Fall 27 betrifft eine perpleurale Operation und die ganze Operationsbeschreibung deutet darauf hin, dass man Adhärenzen erwartete und dass diese auch zugegen waren. Im umgekehrten Falle wäre aus der Operation gewiss zu Gunsten Little's das entsprechende Kapital geschlagen worden. Im Falle 28 wurde zwischen der 6. und 7. Rippe eine Aspirationspunction vorgenommen und die Wunde darauf sogleich erweitert und drainirt. Die Wundhöhle verjauchte, der Kranke starb. Die rechte Lunge war mit der Basis dem Zwerchfell adhärent, also werden auch Verwachsungen zwischen der Leber und dem Diaphragma bestanden haben, zumal sich solche auch zwischen dem Organ und der Bauchwand fanden. Im Falle 30 fand sich an der rechten Seite eine gleichmässige, fluctuirende und druckempfindliche Prominenz; sie wurde im 7. Intercostalraum incidirt. Schnelle Heilung. Ueber ein Fehlen der Adhärenzen nichts gesagt. Im Falle 31 werden bei einem 11jährigen Knaben zwei prominente Leberabscesse incidirt und 4 Wochen darauf noch ein dritter. Da über Adhärenzen nicht das Mindeste mitgetheilt wird, darf man ihre Abwesenheit wohl ausschliessen. Ein Gleiches muss bezüglich der Fälle 32, 34, 35 und 36 angenommen werden. Diese Patienten waren alle schon ziemlich lange krank gewesen und in deutlichster Weise mit Leberabscessen behaftet, und was berechtigt uns in solchen Fällen, wo bei der Operationsbeschreibung über Adhäsionen gar nichts ausgesagt wird, anzunehmen, dass solche zu Ehren der neuen Methode nicht existirt haben? Im Falle 38 haben sicher Adhäsionen existirt, ja, der Eiter schien, der etwas unklaren Beschreibung zufolge, schon in den tieferen Bauchdecken zu stecken. Ein ähnliches Verhalten zeigt der Fall 40.

§ 337. Wir sind somit zu dem überraschenden Ergebniss gekommen, dass von den 40 Fällen Caravias' zunächst ganze 37 für die Frage von der Bedeutung und dem Werthe der Little'schen Operation gar nicht zu verwerthen sind. Was lehren uns denn die 3 übrig gebliebenen? Da ist zunächst der Fall 24, der uns schon bekannte, von Villemin mitgetheilte und von Véron secirte. Der Abscess bestand, wie der Autor

selbst hervorhebt, schon seit 4 Monaten. „J'insiste sur ce détail, car ce temps aurait été amplement suffisant pour établir une inflammation adhésive vu le volume du foyer, si l'on pouvait toujours compter sur sa présence pour avoir recours à la méthode de Little.“ Im 8. Intercostalraum und entsprechend der hinteren Axillarlinie wird zunächst mit dem Thermocauter und sodann mit dem Messer eingegangen, und in einer Länge von 6 cm sowohl der interne Intercostalmuskel, als auch die peritoneohepatische Wand des Abscesses durchschnitten. Soll aus diesem Wortlaut geschlossen werden, dass die Pleura obliterirt war, und dass hinter dem Intercostalmuskel sofort die durch Verwachsung mit ihm eins gewordene „peritoneohepatische Wand“ geöffnet wurde? Man sollte es eigentlich glauben, denn unbefangener, sorgloser und tendenzloser konnte man sich nicht ausdrücken, um zu zeigen, dass man von einem Fehlen der Adhärenzen nichts bemerkt habe. Uebrigens befindet sich in dieser Gegend gerade die zwischen dem oberen und unteren Blatt des Lig. coronarium vom Peritoneum freigelasseue, an zwei Finger breite Streifen der Leber. Da der Abfluss nicht genügend erschien, machte man eine Gegenöffnung nach der Oberbauchseite zu. 48 Stunden darauf trat tödtliche Peritonitis eiu uud der Sectionsbericht beschränkt sich lakonisch genug auf die kurze Angabe, dass Verwachsungen zwischen der Leber und Bauchwand nicht existirt hätten. Kein Wunder, dass die Gegenöffnung zur Peritonitis führen musste. Ueber das Verhalten der Leber zum Zwerchfell, sowie über die Verhältnisse der Pleura erfahren wir nichts.

Dass dieser Fall nichts für Little, dagegen sehr viel gegen ihn beweist, liegt auf der Hand und man muss sich wundern, dass ein solcher überhaupt herbeigezogen werden konute.

Nun kommeu wir zu den 2 letzten Fällen: Nr. 29 und 33, die allerdings beweiskräftiger erscheinen. Im ersteren Falle von Carrington und Johnson Smith-Hodge wurde der Abscess unterhalb des rechten Rippenbogens durch einen 5 cm langen Schnitt eröffnet. Der eingeführte Finger gerieth in einen tiefer gelegenen Leberabscess, konnte aber zugleich auch in die Bauchhöhle gelangen. Somit erschien das Bestehen von Adhärenzen wenigstens in der Nähe der Schnittwunde ausgeschlossen. Der Patient genas ohne irgendwelche peritouische Störungen. Dem Berichte wird noch hinzugefügt, dass es im Seamen Hospital die gegenwärtige Mode sei, alle Leberabscesse unter Carbolnebel zu öffnen und dass sich meistens Adhärenzen fänden. Im Falle 33 wurde am unteren rechten Rippenrande ein 8—10 cm langer Einschnitt angelegt; nach der Eröffnung des Peritoneums zeigt sich die Leber als eine schwärzliche Masse ohne irgend welche Verwachsung mit der Bauchwand. Der stark fötide Eiter wird zunächst, allerdings im Widerspruch mit Little's Vorschrift, vermittelst eines groben Troicarts abgelassen und darauf durch dessen Canüle reichlich mit Carbolsäure ausgespült. Es folgte nun eine Erweiterung der Wunde um ca. 6 cm; hierauf Drainage der Wunde und neue Ausspülungen. Der Operateur (Bouilly) berichtet: „Il me semble qu'aucun liquide n'a pénétré dans la cavité péritonéale,“ des weiteren aber auch, dass in Folge der Eiterentleerung und des Zusammenfallens der Abscesshöhle die Wunden der Bauchdecke und der Leber einigermassen ausser Correspondenz gerathen seien und in Folge dessen die Drains eine zur Verticalen

verschobene Lagerung erhalten hätten. Nach zwei Tagen traten beunruhigende Erscheinungen auf, wie collabirte Gesichtszüge, Erbrechen und heftige Schmerzen in der linken Iliacalgrube. Es handelte sich offenbar um einen peritonitischen Access, der indessen in wenigen Tagen überwunden war. In voller Reconvalescenz wurde der Patient am 40. Tage nach der Operation von einer Pneumonie ergriffen und schnell hingerafft. Kein Sectionsbericht. Dieser Fall zeigt uns doch, dass die Little'sche Operation allerdings Peritonitisgefahren heraufbeschwören kann und dass es wohl nur von der Qualität und Quantität des in die Bauchhöhle eingedrungenen Eiters abhängen wird, ob die Erkrankung eine noch reparable oder tödtliche sein wird. Als Seiten- und zugleich Gegenstück erwähnen wir hier nochmals die Mittheilung von Ramonet, der zu Folge in einem nach Little operirten Fall eine Darmschlinge mitten in den ausfliessenden Eiter gerieth und sich daran trotz sorgfältigster antiseptischer Ausspülung eine tödtliche Peritonitis anknüpfte.

§ 338. Mabboux erwähnt noch mit einer gewissen Beeiferung eines Falles von Kirmisson. Der Patient litt an einem pyämischen Abscess, der folgendermassen operirt wurde: Man hatte kaum die Bauchaponeurose durchschnitten, als sich schon eine grosse Menge Eiters ergoss; die Fingeruntersuchung lehrte, dass diese Eiteransammlung extrahepatisch abgekapselt in der Bauchhöhle unter der Bauchdecke lag, aber mit einem voluminösen Leberabscess communiciren musste. Um diesen zu entleeren, machte man eine zweite Incision, die auf die nicht adhärente Leber stiess, „car il était possible de saisir le péritoine à l'aide d'une pince et de lui imprimer des mouvements en tous sens,“ oder wie Mabboux sagt: „Un pli, fait à la séreuse avec des pinces, permettait de la soulever et de la déplacer en tous sens.“ Mabboux fährt nun fort: „Nichtsdestoweniger vermochte die weite Eröffnung des Abscesses keinen Unfall hervorzurufen, auch nicht eine Spur von Peritonitis war vorhanden und wenn der Kranke auch unterlag, so war dies doch keinen Falls eine Folge der Operation. Dieser Fall bewiese klar und deutlich, dass die Little'sche Operation die wahre sei und auch auf die Leberechinococcen ausgedehnt werden müsse.“ Herr Mabboux muss offenbar in dieser ihm so principiell wichtig erscheinenden Operationsgeschichte Folgendes übersehen haben: Ehe man an die Eröffnung der Leber ging, machte man es sich zur Pflicht, die Leber mit einigen Silberfäden an die Bauchwunde zu fixiren. Freilich war dies Material unzweckmässig, denn der Silberdraht durchschnitt an einer Stelle das Lebergewebe derart, dass sich sofort ziemlich viel Eiter aus dem Riss ergoss. Die übrigen Nähte hielten aber doch und dank ihnen war wohl kein Eiter in die Bauchhöhle gekommen. Nachdem der Ausfluss beendet war, wurde der Defect an der Naht wieder reparirt. Dieser Fall, der übrigens als Nr. 37 der Caravias-schen Liste schon von uns genannt wurde, ist also gar keine Operation nach Little, sondern eine nicht ganz glatt verlaufene Normaloperation!

§ 339. Mabboux hat auch einen von ihm selbst mitbeobachteten Fall, der nach Little mit Erfolg operirt wurde, zur Verfügung. Dieser erscheint ihm von so ungeheurer Wichtigkeit und Beweiskraft, dass er in die Worte ausbricht: In dem soeben erwähnten Falle war die

Abwesenheit von Adhäsionen so eclatant bewiesen, wie man es zum Beweise für die Berechtigung der Little'schen Methode nur wünschen kann; die Bauchhöhle war weit eröffnet und nichts geschah, um die Wundränder des Bauches und der Leber zu vereinigen, und doch erfolgte keine Peritonitis. Das klingt ja sehr beruhigend und vertrauenerweckend. Sollen wir uns mit dieser, jeden Zweifel ausschliessenden Schlussfolgerung begnügen, oder uns den von Mabboux selbst geschilderten Fall doch noch etwas näher ansehen? Thun wir dieses, um dem Autor auch nicht das Mindeste an Interesse zu entziehen! Beim Anlegen des 8 cm langen und schnell durch alle Schichten in die Leber geführten Schnittes trat in Folge heftiger Brechbewegungen inmitten des ausströmenden Eiters ein hühnereigrosses Netzstück hervor; dasselbe wurde gefasst, gereinigt, unterbunden, abgetragen und der mit Jodoform bepuderte Stumpf im Niveau der Wunde befestigt. Am nächsten Tage stellte sich neben Erbrechen und Empfindlichkeit des Bauches eine Paralyse der Blase(!) ein, die erst nach 4 Tagen verschwand. Am darauf folgenden Tage wurden noch alle Ingesta erbrochen und gegen Abend stieg die Temperatur auf 38,4 °C. Patient ist dabei etwas unruhig. Am nächsten Tage treten Collapserscheinungen auf; auch die Brechneigung besteht noch immer. Tags darauf verschwindet die Blasenlähmung und nach weiteren 24 Stunden auch das Brechen. Von jetzt ab deutliche Wendung zum Bessern. Die Mabboux'sche Schlussfolgerung aus diesem Falle hat der Leser soeben entgegengenommen; wir sind allerdings der Meinung, dass es sich um eine durch Eiterverschleppung bedingte, nicht ganz unerhebliche Peritonitis gehandelt hat und dass dieser Fall gerade das Gegentheil von dem beweist, was Mabboux aus ihm zu folgern beliebt. Der geistvolle Autor sagt selbst, dass er unter dem Eindrucke der Lectüre über die bis dahin bekannten Fälle es nicht für möglich gehalten habe, dass ihm eine Little'sche Operation den Anblick eines derartig „brutalen“ Klaffens der Bauchhöhle bieten würde; das Hervorschiessen des grossen Netzstückes habe ihn und seine Assistenten peinlich berührt und er habe noch 2 Tage nach der Operation an der Berechtigung dieses Verfahrens zweifeln müssen. Keine Verwunderung unsererseits, denn der Autor sah sich misslichen Dingen gegenüber, welche zu vermeiden die heutige Bauchhöhlenchirurgie nicht nur versteht, sondern auch zur suprema lex gemacht hat. Er zweifelte und hatte 2 Tage Angst; die Sache lief schliesslich doch noch gut ab, die Zweifel schwinden und geben einer Stimmung Raum, aus der Dithyramben über die Herrlichkeit der Operation angestimmt werden, obwohl der gute Ausgang nur Schicksalsfügung war und keine Leistung seiner Chirurgie.

§ 340. Auch Ramonet, dem, wie wir wissen, ein nach Little operirter Patient an Peritonitis zu Grunde ging, lobt trotzdem die Operation. Aber er wird doch etwas bedenklich dabei, denn er sagt in einem kleinen Sonderartikel wörtlich Folgendes: „Die Methode ist weit entfernt davon, in dem Maasse, wie man allgemein glaubt, die Bauchhöhle dem Eindringen von Eiter auszusetzen, indessen besteht diese Gefahr doch unstreitig in gewissen Fällen, und man hat dann am häufigsten und meisten heftiges Erbrechen zu fürchten.“ Mehr nicht? fragen wir. Er schlägt deshalb einige Modificationen des Verfahrens vor: „Sie bestehen

darin, vor dem Einschneiden in die Gewebe den Eiter durch die Aspiration zu entleeren" (was Little principiell unterlässt), „den Einschnitt schichtenweise vorzunehmen" (was Little ebenfalls nicht will) „und den Eiter nicht durch Druck auf die Bauchwand herauszupressen, sondern durch Ausspülungen zu entfernen." Hätte Ramonet noch gerathen, die Leberwundränder vor dem Ausspülen mit einigen Nähten an die Bauchwand zu befestigen, damit auch kein Spülwasser in die Bauchhöhle eindränge, so hätte er einen, wenn auch nicht neuen, so doch sehr annehmbaren Operationsplan geliefert, aber freilich — von der Little'schen Operation wäre auch keine Spur mehr übrig geblieben.

§ 341. Auch in den von Demmler mitgetheilten 5 Operationsgeschichten findet sich die Abwesenheit von Adhärenzen nirgends erwähnt.

§ 342. Chauvel behauptete in einer Discussion Pariser Chirurgen 4 nicht adhärente Leberabscesse mit Little's Schnitt geheilt zu haben; auch erklärte er sich gegen die Annähung der Leber nach dem Schnitt, sie sei gefährlich, weil sie in Folge der Leberbewegungen leicht ausreisse. Wir halten das Ausreissen von Nahtfäden an sich nicht für so gefährlich, denn es setzt nur kleine Lebertraumen, die gegenüber der grossen Schnittwunde kaum ins Gewicht fallen. Aber die Nähte werden, solange der Wundparallelismus nicht erheblich gestört ist, festhalten und sollte die besagte Störung eintreten und sie reissen, dann kann allerdings Eiter in die Bauchhöhle eintreten; dies wäre aber nicht Schuld der Vernähung, sondern der rapiden Schnittführung. Um die Zweifler weiter zu beruhigen, giebt Chauvel an, dass er bei seinen Operationen mehrere Male Hydatideneiter ohne Schaden in die Bauchhöhle fliessen sah. Was also unter seinen Händen mit Echinococcusinhalt geschah, wird auch mit Abscesseiter vorkommen können. Der französische Operateur fürchtet das zwar nicht, wir aber vermögen der Unschädlichkeit eines solchen Eiters nicht blind zu vertrauen.

§ 343. Godlee, der einen sehr lesenswerthen Vortrag über die Chirurgie der Leberabscesse veröffentlichte, erzählt einen ganz ähnlichen, von ihm selbst operirten Fall. Er hatte im Vertrauen auf die von ihm angenommene Verwachsung einen grösseren Leberabscess eröffnet und sah sich in seiner Annahme getäuscht. Der Patient bekam sofort deutliche Zeichen einer Peritonitis, die übrigens ebenfalls schliesslich überstanden wurde. Godlee selbst meint, dass er den Uebertritt einer geringen Menge von Eiter in den Bauchraum nicht wohl hätte verhindern können und somit die Operation an dem gefährlichen Vorkommniss die Schuld trage. Bezeichnenderweise erwähnt dieser englische Chirurge, obwohl er seine Ansichten über die Leberabscesschirurgie recht ausführlich dargelegt, der Methode Little's mit keinem Worte, predigt aber ernstlich die Verpflichtung, vor dem Oeffnen der Eiterhöhle für den Abschluss der Bauchhöhle durch Nähte zu sorgen.

§ 344. Ich darf wohl glauben, dass diese Daten genügen, um dem Leser ein kühles Urtheil über diese im letzten Jahrzehnt mit einer unverkennbaren Begeisterung seitens so vieler englischer und französischer Collegen aufgenommenen Rapidmethode zu erleichtern. Ihre mehrfachen Gefahren liegen doch zu deutlich zu Tage und würden sich noch deutlicher geltend gemacht haben, wenn nicht in so vielen,

ja wohl den meisten Fällen zum Glück für den Kranken und Operateur doch der Schutz der Adhäsionen vorhanden und die Operation nichts weiter gewesen wäre, als eine sehr wenig kunstgerechte Eröffnung eines einfachen, tief gelegenen Abscesses, dem wir mehr kunstgerecht durch ein schichtweises Vorgehen mit dem Messer beizukommen gelernt haben.

§ 345. Ueber die Adhäsionen selbst denken wir so: Sie fehlen zu häufig, als dass die Construction einer Rapidschnittmethode überhaupt am Platze war, sind indessen andererseits wiederum häufig genug vorhanden, um für eine gewisse Zahl der Blindlingsschnitte die Gefahrlosigkeit zu gewährleisten.

§ 346. In der soeben erschienenen Arbeit von Leblond finde ich noch folgende statistische Notizen: Gauran fand von 25 nach Little Operirten 22 geheilt und Boinet 40 von 53. Bichon behauptet, dass Little in 82 Fällen 63 Heilungen und 19 Todesfälle hatte, also eine Mortalität von 23 %, die einer solchen von 48 %, erzielt durch die früheren Methoden, als sehr günstig gegenüberzustellen wäre. Dies sind Angaben aus Doctorthesen. Anders lauten die Angaben von Legrand, der von 32 Operationen nur 14 Erfolge sah und mithin eine Mortalität von 56 % hatte.

Auch Leblond, dessen Arbeit uns erst nach Abschluss dieses Kapitels zu Gesichte kam, äussert ernste Zweifel an dem Werthe der Operation; auch er verlangt Modificationen, deren Einführung jedoch zu dem gewöhnlichen, auch von uns als bewährt erwiesenen Verfahren führen würde und von der Idee Little's nichts mehr bestehen liesse.

§ 347. Wir können es uns und dem Leser nicht ersparen, die grossen Gefahren des Little'schen Verfahrens doch noch gemeinsam etwas näher ins Auge zu fassen. Da ist zunächst schon die Art und Weise des Einschnittes, die unser Bedenken erregen muss. Wir wollen einmal annehmen, dass die Explorativnadel in der grossen Ueberzahl der Fälle nur die Bauchdecke und die Leber durchbohrt; können wir es aber für ganz ausgeschlossen halten, dass nicht einmal ein Stück des Netzes, Colons, Magens, der Gallenblase oder grossen Gallencanäle unversehens mit durchstochen wurde? Schon theoretisch nicht! Der Stich schadet an sich nicht viel, indessen liegt auch eine bemerkenswerthe praktische Beobachtung zu unserer Warnung vor: Ramonet erwähnt wenigstens eines von Morand mitgetheilten Falles, in dem der Leberabscess so gelagert war, dass das eingestochene und blindlings erweiternde Messer unfehlbar den Magen weit hätte aufschneiden müssen. Widersteht es nicht überhaupt einem feinfühligen Chirurgen, ohne alle dazu drängende Veranlassung auf einen tiefer gelegenen Herd von solcher Delicatesse aufs Gerathewohl hinein zu stossen und aufs Ungefähre hin darnach zu erweitern? Wir spähen nach irgend einem Gewinne, den wir davon haben könnten, aus, wir finden keinen, auch nicht den allerkleinsten! Warum will uns Little nicht erlauben, an der Führung der Nadel schichtweise die Bauchdecke zu durchschneiden, die freigelegte Leber erst einmal in aller Seelenruhe zu betrachten und wahrzunehmen, ob sie adhärent ist oder nicht, ob ihre respiratorischen Excursionen lebhaft sind oder geringfügig, mit den Fingern zu ertasten, ob der Abscess

der Oberfläche schon sehr nahe liegt und von welcher Beschaffenheit resp. Consistenz wohl die darüber liegende Leberschicht ist? Wir erlangen so doch allerlei Erkenntniss, die der Heilung des Patienten nicht Schaden bringen und uns, wenn Anderes nicht, auch am Little'schen Schnitt in die Leber gar nicht hindern; wir sehen doch die Schnittwinkel unseres Bauchdeckenschlitzes und können den Leberschnitt ja genau ebenso lang machen, wenn es sein muss. Wir sehen vielleicht sogar mehr, als wir wohl von dem Little'schen Operationsplane eigentlich erwartet hätten, so z. B. die Gallenblase beim Aufsteigen der Leber sich ins Schnittoval hinein schieben; gut, dass wir sie sehen; oder die rechtsseitige Coloncurvatur formirt sich zu einer Hernie, sei es auch nur einer Littre'schen; auch das Netz gelangt zum ersten Male seit seinem Bestehen mit der Atmosphäre in Berührung oder ist gar mit einem Gefässe gleich Regenwürmern tragenden Zipfel der entzündeten Leber angewachsen, ohne jedoch dadurch den Hauptreiz der neuen Operation zu mindern, da es die Bauchhöhle keineswegs abschliesst und sich somit nicht schuldig macht, die brillante Methode in diesem Falle nicht zur gewöhnlichen, eines Baders würdigen, einfachen Abscesseröffnung zu degradiren. Eines von diesen Dingen, ja mehrere oder alle von diesen, hätte das in der Tiefe darauf losschneidende Messer verletzen können, man hätte es freilich nicht gesehen, noch im Augenblicke anderweitig bemerkt, auch wäre der Patient vielleicht doch am Leben geblieben oder er wäre gestorben; — —! übrigens doch ganz gut, dass wir diese Dinge noch zur guten Stunde sahen, obwohl sie eigentlich nicht recht mit den Voraussetzungen der Rapidschneider stimmen.

§ 348. Derartiges Vordrängen ganz und gar unberufener Organe mag selten vorkommen, also wir sehen im vorliegenden Falle nichts davon, aber etwas Anderes fällt uns auf. Die nicht adhärente Leber bewegt sich mit den Respirationen auf und ab, zwar ruhig und uns sichtbar nur um Fingersbreite, aber doch dergestalt, dass ein ebenso breiter Streifen bei der Exspiration jedesmal unter den oberen Schnittrand unserer Wunde verschwindet, plötzlich aber wird der Kranke — narcotisirt oder nicht — unruhig, athmet stürmisch, oder beginnt zu würgen und zu brechen; und die Leber schwankt dermassen hin und her, dass die Nadel, sich an einem oder beiden Schnitträndern stauchend, bedenklich auf die Fläche herab gebeugt wird. Wir kommen bei diesem Anblicke — unzweifelhaft kommen wir dazu — zur Erkenntniss, dass, hätten wir die Leber zugleich mit dem ersten Zuge durchschnitten, unter solchen Verhältnissen die Correspondenz beider Schnittlinien durch die Organverschiebungen sofort aufgehoben sein musste und dass der ausfliessende Eiter — der programmmässige Händedruck des Assistenten oder die stürmisch arbeitende Bauchpresse beschleunigt das Ausquellen desselben — unfehlbar zum Theil zwischen Leber und Bauchwand oder darüber hinaus gradenwegs in die Bauchhöhle gelangen muss. Ja, dieser Anblick bringt uns sogar auf den Gedanken, dass auch bei ruhiger Athmung die Abscessentleerung die Leber selbst — man denke, wenn sich mehrere Liter oder viele Pinten Eiters ergiessen, wie vorgekommen — zu einer derartigen Organverkleinerung und -verschiebung führen kann, dass die Leberwunde gar nicht mehr innerhalb des Bauchdeckenschlitzes liegt, sondern

weit abwärts davon oder im Dunkel der oberen Bauchhöhle gegen das Parietale klafft. Eine solche Zugabe zur Little'schen Operation schildert uns Peyrot: Alles ging gut und man wollte eben zur Einlegung der Drains schreiten, als sich die Leberwunde nicht mehr finden liess: ihr Parallelismus mit dem Bauchschlitze war aufgehoben und alle Versuche, diesen wieder herzustellen, vergebens. Fatale Situation, zumal dieser Kranke nicht chloroformirt war und sich in der Rolle des Prometheus wohl nicht all zu ruhig geberden mochte. Was man wohl besser gleich gethan hätte, holte man nun nach; der Kranke wurde narcotisirt und man konnte nun constatiren, dass die Leberwunde sich ziemlich weit nach oben und aussen verschoben hatte. Sie wurde hervorgeholt und mit Nähten an die Bauchwunde befestigt. Der Abscesseiter muss wenig infectiös und noch nicht in grösserer Menge in den Bauchraum gelangt sein, denn der Kranke genas schliesslich doch. Was wäre vielleicht aus dem Falle geworden, wenn die Einlegung der Drains zunächst noch gelungen wäre und dann Alles, die Leber minus 2 l Eiter, mit ihrer Schnittöffnung und mit oder ohne die Gummiröhren nicht nur hinter dem von Little vorgeschriebenen, äusserst ceremoniösen Verbande, sondern auch hinter der Bauchwand verschwunden wäre? Ich glaube, die frühe Erkenntniss der Unmöglichkeit dieser Situation, sowie die sofort angelegte Naht hat den Kranken Peyrot's noch gerettet.

§ 349. In einem anderen, von Canniot berichteten Falle hatten sich Bauchwunden- und Leberschnitt ebenfalls ziemlich weit von einander entfernt und bezüglich dieses Befundes findet sich folgende Notiz Chauvel's: Je mehr bei der Operation der Eiter sich ergoss, sahen wir die Leber und unsere Leitsonde, die Troicartcanüle, in der Weise sich nach oben verziehen, dass die Leberwunde 2 Finger breit oberhalb der Bauchdeckenwunde zu liegen kam und dass man zur Aufrechterhaltung eines guten Abflusses einen Theil der 9. Rippe mitsammt ihrem Knorpel hätte reseciren müssen.

§ 350. Little sagt, das rapide Ausfliessen des Eiters ist werthvoll und darum methodisch anzustreben, weil es uns in die Lage versetzt, eben so schnell zur Reinigung und Desinfection der Abscesshöhle gelangen zu können und Mabboux commentirt dazu wörtlich: „Man kümmert sich dabei nicht weiter um ein etwaiges Einfliessen von Eiter und Blut in die Bauchhöhle und trifft auch keine Maassregeln, um dies zu hindern.“ Unser Vorstellungsvermögen sagt uns von vorneherein, dass solche Vorkommnisse statthaben können und der Fall Peyrot's, sowie die anderen von uns mitgetheilten geben dem Recht und wir können wohl behaupten, dass das Hineingelangen von Abscessinhalt in die Bauchhöhle immerhin als ein constanter Factor von irgend einer Werthgrösse, nur geringen, nicht grossen oder einer sehr beträchtlichen, anzusehen und in Rechnung zu bringen ist. Nun hat die Little'sche Methode, wie wir gesehen haben, die meisten ihrer Triumphe, mit denen sie eine stattliche Anzahl der Zeitgenossen für sich einzunehmen vermochte, sei es bewusst oder unbewusst, fast nur dem in aller Stille und selbstlos seitens der Adhäsionen ausgeübten Bauchschutze zu verdanken. Die Vortheile dieses Schutzes wurden jedesmal wahrgenommen; doch wie es so oft das Schicksal der Wohlthäter ist, sie werden durch die ihnen gebührende Verpflichtung lästig und so geschah auch der Adhäsionen nur in den wenigen Fällen Erwähnung, wo sie nicht da waren. In

einigen von diesen Fällen sahen wir also die Abscessflüssigkeit in den Bauch gelangen und verspürten zuweilen auch einige Wirkung davon: in dem Falle Ramonet's, sowie einem von Bertrand, wurde die Peritonitis sogar tödtlich, und auch in dem Falle Véron's wurde das Bauchfell in Folge einer Nachoperation durch den Abscesseiter tödtlich inficirt. Wir sahen, dass nur in wenigen Fällen der Mangel von Adhäsionen declarirt wurde und dass von diesen auch einige starben und können auf Grund dessen schon jetzt entschieden erklären, dass die Methode Little's weder eine ganz sichere noch überhaupt ungefährliche ist, zugleich aber auch einige Verwunderung darüber äussern, dass nicht so ziemlich jeder mit ihr operirte adhäsionslose Patient an der classischen Infectionsperitonitis schnell zu Grunde gegangen ist. Woran liegt das? Little und seine Schildhalter nehmen dafür die entzündungswidrige Kraft der Antiseptik und ihres Verbandes in Anspruch. Die Rapidmethode wurde erst 1880 in Europa bekannt und begann sofort ihren Triumphzug über unseren antiseptiktrunkenen Continent und zwar unter der Devise: Little's antiseptische Incision des Leberabscesses. Die glücklichen Operationsfälle häuften sich, die Literatur schwoll an; wir haben viele, wenn nicht alle bezüglichen Mittheilungen lesen können und fast nirgends eine meist ermüdend ausführliche Darlegung der rigorös gehandhabten Antiseptik Lister's vermissen dürfen. Vielfach wird dem während der Operation im Gange gewesenen und gut gerichteten Spray eine capitale Bedeutung für den günstigen Ausgang zugeschrieben und die Anlegung des antiseptischen Verbandes in ihren einzelsten Ceremonieen geschildert. Ja, so war es wirklich, man sah und dachte vor lauter Antiseptik nichts Anderes, als dass diese das Wesen der Operation ausmachte; hatte man doch wieder eine Operation, die „unter ihrem Schutze" durch ein ebenso verblüffend schnelles als elegantes(?) und summarisches Verfahren zum stetig guten Ende geführt werden konnte und musste. Die Neuheit der operativen Idee, gestellt in den Dienst der Alles vermögenden Antiseptik — so und nicht umgekehrt — übermochte zu dieser Zeit das kritische Denken mancher Zeitgenossen so sehr, dass der Frage nach der Bedeutung der Adhäsionen weiter keine Beachtung geschenkt wurde. Adhäsionen? Adhäsionen hin, Adhäsionen her! Um die brauchen wir uns nicht zu kümmern. Ihr seht ja, was Little will und habt ja auch gesehen, wie Fälle, bei denen der Mangel an Verwachsungen klar nachgewiesen war, gut verlaufen sind. Der Fälle sind ja nur wenige, aber gerade darauf und besonders, wenn es mit dem Verlauf auch mal ernstlich haperte, stützen wir uns, sagt Mabboux. Man stellte sich eben vor, dass der ganze antiseptische Apparat den ausströmenden Eiter in einem Nu desinficirte, und perhorrescirte darauf hin jede Befürchtung für das Bauchfell. Die Antiseptik ersetzt die Adhäsionen und nun lasst uns mit dieser Frage in Ruhe! Wir haben's wenigstens satt und werden ihrer bei unseren Operationsgeschichten gar nicht mehr Erwähnung thun! Wer nicht an die Allmacht der Antiseptik auch bei der Little-schen Operation glaubt, ist ein Ketzer! Little hatte nichts weiter gethan, als eine neue Idee zu verkünden, in der Hoffnung oder Zuversicht, dass die Antiseptik ihre Gefahren ausgleichen würde; es kam aber anders; die Antiseptik verschluckte den neuen Bissen sofort und liess ihn sich, ohne Ahnung von seiner Unverdaulichkeit, gut schmecken.

Mit der hier besprochenen Antiseptik meine ich natürlich nicht das ewig strahlende Werk Lister's, sondern nur die kritiklose, ich möchte fast sagen vulgivage Auffassung derselben, welche ihr thätig desinficirende Kräfte, deren Fehlen längst zu Tage getreten war, zuzuschreiben fortfuhr und nicht einsehen wollte, dass sie nur den Zustand der Nichtinfection vor der von der Aussenwelt drohenden Keimwirkung zu schützen vermochte; ich meine eben nur die Anschauungsweise, welche noch heute Kurpfuscher und leider nicht selten auch Aerzte dazu veranlasst, unschuldige Verletzungen an den Hautdecken ihrer Kranken durch die Anwendung der Carbolsäure in grosse schmerzhafte und nur langsam wieder heilende Aetzgeschwüre zu verwandeln, und noch heutigen Tages in manchen Köpfen die Einsicht nicht aufkommen lässt, dass nicht in der Antiseptik so sehr, als in der Aseptik das vonvornhereinige Heil liegt, und dass, wo diese unterblieb, jener nur ein sehr kleines, so häufig noch durch mit einhergehende Vergiftung arg beeinträchtigtes Feld übrig gelassen ist; und vor Allem meine ich die Antiseptik, welche es schon vor ihrer Anwendung hindern soll, dass von dem Eiter aus einem blindlings angestochenen und breit aufgeschnittenen Leberabscess sofort etwas zwischen die nicht verwachsenen Bauchfellplatten geräth und durch die Athembewegungen daselbst weiter verschmiert wird. Eine solche Antiseptik giebt es nicht und sollte Einer auch vor 10 Jahren daran geglaubt haben, jetzt darf es Keiner mehr.

Also es ist nicht die Antiseptik, welche als Grund für die wahren oder angeblichen Erfolge der Little'schen Operation angerufen werden kann.

§ 351. Es bleibt somit nur übrig, anzunehmen, dass der Leberabscesseiter den anderen Eiterarten gegenüber eine Sonderstellung einnimmt, d. h. für das Bauchfell entweder gar nicht oder nur in geringem Grade infectiös ist. Diese Annahme erscheint auf den ersten Blick als absurd, darf aber doch nicht ganz so betrachtet werden. Wir hatten schon früher aus den Untersuchungen von Kartulis, Netter, Laveran u. A. gelernt, dass zwar der Leberherd allerlei pathogene Mikroorganismen beherbergt, zugleich aber auch als häufigen Befund hervorheben gehört, dass diese sich nicht im eigentlichen Eiter, sondern nur in der Abscesswandung hausend vorfinden. Zudem können die Amöben, welche sich ja auch im tropischen Abscess vorwiegend häufig finden, eine allerdings noch der weiteren Aufklärung bedürfende, den Mikroben antagonistische Rolle spielen. Kurz und gut, es ist in vielen Fällen schon möglich, dass das Bauchfell mit manchem Eiter aus der Leber leichter fertig wird, als mit solchem anderer Herkunft, wie z. B. dem pyosalpingitischen. Wir haben vorhin schon den Fall Peyrot's zur Sprache gebracht; es handelte sich um grosse Unordnungen während der Operation, die zu einem Eitererguss in die Bauchhöhle ohne sichtlichen Schaden führten und wollen jetzt hinzufügen, dass die bacteriologische Untersuchung des Eiters negativ ausfiel, sowie dass davon Kaninchen in die Bauchhöhle gemachte Einspritzungen keinerlei krankhafte Erscheinungen erzeugten. Freilich handelte es sich diesmal nicht um einen mit Dysenterie complicirten Abscess und Peyrot selbst wünscht, dass dies im Auge behalten werde, wie auch die Thatsache, dass nach Robert's Wahrnehmungen die Leberabscesse in Frankreich

(also meist nicht dysenterische) günstiger verliefen, als in Tonkin; auch hält Peyrot die Abwesenheit von entzündungserregenden Organismen für unregelmässig und unsicher und schlägt vor, jedesmal vor der eigentlichen Operation erst ein Probequantum aspirirten Eiters mikroskopisch und bacteriologisch zu untersuchen. Wir halten diesen Rathschlag für echt wissenschaftlich und interessant, würden aber davon die Wahl zwischen einer mehr oder minder gefährlichen Operationsmethode doch nicht abhängig machen wollen, sondern immer sofort nur unter Wahrung der grössten technischen Sicherheit, d. h. nicht nach Little vorgehen, weil wie gesagt der aspirirte Eiter allerdings mikrobenfrei sein kann, während die Abscessmembran von infectionsfähigen Keimen dicht durchsetzt ist und bei der Entleerung des angeschnittenen Abscesses neben sterilem Eiter auch Fetzen der verletzten Abscessmembran in die Bauchhöhle gelangen können.

Betrachtung über die Little'sche Operation.

§ 352. Mit den bisher angestellten Betrachtungen über die Little'sche Operationsweise können wir nur zu einem gedeihlichen Ende gelangen, wenn wir sie in zwei sich deutlich zuspitzende Fragen auslaufen lassen und deren Lösung in einer dem Leser zusagenden und einleuchtenden Weise erreichen.

Die erste Frage lautet: Ist das Little'sche Verfahren unter allen Umständen lebensgefährlich? und die zweite: wenn nicht, kann die Methode angenommen werden oder ist sie dennoch zu verwerfen?

§ 353. Die erste Frage müssen wir von vorneherein mit einem entschiedenen Nein! beantworten. Zunächst scheint es uns festzustehen, dass in der Hälfte, wenn nicht in der Ueberzahl, vielleicht in der grossen Ueberzahl der Fälle doch schon Adhäsionen bestehen und dass in solchen Fällen, wo man den Abscess, ganz gleichgültig wie, sei es durch Längs- oder Querschnitt oder gar durch einen Kreuzschnitt, sei es auch durch Aetzen, Sengen oder Brennen, wie Zancarol es thut, gefahrlos eröffnen kann, auch der Little'sche Rapidschnitt keinen Schaden anstiften kann. Das erscheint ja ganz selbstverständlich, bedarf aber doch noch einmal einer scharfen Hervorhebung, da erstens, wie wir sahen, ein sehr beträchtlicher Theil der aufgezählten Erfolge offenbar auf dem glücklicherweise doch vorhandenen Bestehen von Verwachsungen beruhten, und zweitens Little nicht in der Lage ist, zu sagen, dass seine Methode gerade in den adhäsionslosen Fällen anzuwenden sei, sondern nur verkündet, dass ihm das Vorhanden- oder Nichtvorhandensein von Adhäsionen gleichgültig sei. Ihm liegt an der Methode des rapiden Schnittes und deren Erfolgen und er lässt sich seine Freude an diesen durch etwaige stattgehabte Verwachsungen nicht im mindesten trüben. Ferner halten wir es für ganz ausgemacht, dass man mit dem rapiden Schnitt nichtadhärente Leberabscesse zur schnellen und glatten Heilung bringen kann, denn die Verhältnisse können derart günstig liegen, dass die geöffnete Leber durch die combinirte Wirkung des Zwerchfells, der Därme und der Bauchdecken letzteren so fest angepresst bleibt, dass bei bestehen bleibender Correspondenz der Schnitt-

wunde in der That weder Blut noch Eiter nebenbei in die Bauchhöhle gelangen können; ja wir gehen noch weiter und halten es in manchen Fällen für sehr wohl möglich, dass selbst in die Bauchhöhle eingedrungener Eiter, so oft er steril ist, das Peritoneum nicht in Entzündung versetzen wird und glauben sogar, dass das Bauchfell selbst auf ein bestimmt begrenztes Quantum nicht sterilen Eiters nicht immer sogleich mit einer tödtlichen Entzündung antworten wird.

§ 354. Auf die zweite Frage dagegen, ob die Methode nunmehr als eine werthvolle oder wenigstens brauchbare anzunehmen ist, müssen wir — der Leser ist schon längst zu diesem Ende gekommen — ebenfalls mit einem ganz entschiedenen Nein! antworten.

§ 355. Wir sahen, dass der Rapidschnitt schon längst vor Little, ja vielleicht schon Jahrhunderte oder gar Jahrtausende vor ihm von den wilden Völkerschaften Afrikas mit Glück und Unglück geübt wird und dass er mithin ein sehr elementarer ist, dessen ideelle Basis jede Kenntniss von Anatomie, Physiologie und Pathologie stricte ausschliesst. Wir europäischen Culturmenschen sind nun einmal dem Banne dieser Wissenschaften verfallen und konnten und mussten uns schon beim Anblicke des chirurgischen Treibens der leberkranken Sudanneger sagen, dass diese Schäfermethode niemals eine zuverlässige, mithin also eine gefährliche sein musste. Aber warnender und drohender als alles Andere richtet sich, so oft wir uns der Little'schen Idee nahen wollen, die chirurgische Pathologie vor uns auf. Man spricht oft von den Goldkörnern, die die chirurgische Erfahrung und Wissenschaft aus allerlei wüstem Erz herausgeschmolzen hat und wir alle kennen einen solchen Regulus, möchte man sagen, von besonderer Grösse, Regelmässigkeit und Glanz; er trägt auch eine Inschrift, die lautet: Verwehre dem Eiter den Weg zur Bauchhöhle, denn er tödtet! Die Warnung steht uns immer vor Augen, natürlich nur vor den inneren und falls wir solche haben. Sie ist die Richtschnur für unsere ganze abdominelle Chirurgie, falls wir etwas davon verstehen oder sie handhaben und beherrschen wollen; ihr folgen wir unbedingt und immer und ihr Sinn ist uns hoch und heilig; alles Andere kann gemodelt und scheinbar selbst ins Verkehrte gestellt werden, sie steht fest, wie die Weltachse. Wohl können wir sie aus Ungeschicklichkeit, aus Ohnmacht, anders zu handeln, oder auch aus Aberwitz und Verblendung für einen Augenblick aus dem Gesicht verlieren; möge es dem uns anvertrauten Kranken nicht schlecht bekommen; es kann ihm sogar gut und sehr gut auslaufen und dies sich merkwürdig häufig wiederholen, aber über kurz oder lang wird ein Fall Rache an uns üben, der Kranke stirbt von unserer Hand und eine rhadamanthische Stimme tönt uns zu: Du kanntest eine andere Richtschnur, warum handeltest du so? Ich klage dich an!

§ 356. Jeder Mensch sucht sich zu rechtfertigen und so wird auch mancher Leser mit mir dialectisch fragen: Ja, welche Methode hat denn keine Misserfolge? Aber wir hören wieder die Stimme des Anklägers, die da sagt: Jetzt wirst du auch noch sophistisch? Du sollst nicht blindlings auf die Bauchhöhle losstechen und losschneiden, ohne zu wissen, wem Allem dein Messer begegnen kann und wohin der Eiter fliesst, sondern dir das zu eröffnende Organ erst vorsichtig freilegen und dann prüfen, wo und wie es zu eröffnen ist! So handelst du richtig und

wenn dann der Patient doch zu Grunde geht, waren die Verhältnisse übermächtig, dich aber trifft kein Vorwurf!

§ 357. Wir fragen weiter: bietet das angeschuldigte Verfahren nicht vielleicht doch Vorzüge, welche die Gefahren wieder ausgleichen? Trotz anstrengendster Ueberlegung finden wir keine, thut's der Leser vielleicht? Auf die Geschwindigkeit des Handelns kommt's doch gar nicht an; gewiss müssen wir einen Leberabscess so bald als möglich operiren, aber ebenso gewiss nicht darnach streben, den Eiter im Umtausch gegen grosse Gefahr um einige Minuten früher aus seiner Höhle, in der er wochen- oder monatelang hauste, zu entlassen. Geht die Heilung etwa schneller vor sich? Bauchwunde und Leberloch heilen gleich geschwind oder langsam zu, seien sie innerhalb 10 Minuten bewirkt oder in 2 Secunden.

§ 358. Spielt denn nicht doch die Anwendung der Antisepsis eine ausgleichende Rolle? Wir sagen es noch einmal: Antisepsis oder vielmehr Asepsis muss bei allen Operationen und Methoden gleichmässig zur Anwendung kommen, ihr Walten ist von principieller Bedeutung und unerlässlich, ihr praktischer Nutzen in unserem Falle nur beschränkt, leider nur sehr beschränkt; wohl schützen wir die Wunden vor unreinen Fingern, Instrumenten und Verbandstoffen, aber den ausströmenden Eiter, sowie die Abscessmembran vermögen wir niemals im entscheidenden Augenblicke zu desinficiren!

Diese Antiseptik war ein Mäntelchen oder sagen wir ein Mantel, ja ein königlicher Prachtmantel, der der neuen Schöpfung umgehangen war: von schwerem edlem Stoff scheinbar und von einer so leuchtenden Farbe, dass die, die ihn sahen, schier geblendet wurden. Erfassen wir ihn mit unseren Händen und schauen wir ihn näher an; welche Täuschung! Der Stoff ist gar nicht so schwer und gediegen. leicht ist er wie geborgt und morsch wie Zunder. Und die Farbe? Ein schrilles Concert von widrig gebrochenen Lichtstrahlen. nichts Anderes; kein augenfester Grundton in ihr; ein wirres Gemuster, überall verbleichend und verschiessend und im besten Zuge, den bekannten Mischmaschton der äussersten Dürftigkeit anzunehmen.

§ 359. So endet für uns Alles, was man über den Rapidschnitt denken und sagen kann. Viele der Leser, vielleicht sehr viele, wenn nicht alle, werden etwas betreten fragen: Wozu der Aufwand an Worten? Wozu aus dem trockenen Lehrton fallen und emphatisch werden? Konnte man nicht einfach sagen: die Methode besteht in dem und dem, sie ist aber gefährlich und unannehmbar, weil sie zum Eintritt von Eiter in die Bauchhöhle führen kann? Gewiss kann man so sagen und wir fühlen uns fast schuldig. Aber, wer weiss es nicht schon aus dem so häufigen Gange der Discussionen, dass kurze, lapidare und reine Wahrheit enthaltende Sätze im gegebenen Augenblicke einem Vorurtheile unbequem und gar selten sofort angenommen werden oder, wie man vernünftigerweise denken sollte, auch nur klärend und abschliessend wirken. Im Gegentheil, man widerspricht fast immer mit: leicht gesagt, subjective Ansichten, es fehlten die näheren Begründungen und Beweise etc. Wäre die vorliegende Frage nur von geringem Gewichte gewesen, der Autor wäre nicht emphatisch geworden und hätte weder sich noch seinen Lesern so viel Mühe gemacht; aber erscheint unser

Gegenstand nicht allerdings von höherem Gewicht? Die Methode ist, soweit sich übersehen lässt, durchaus noch nicht von der Tagesordnung verschwunden und kann täglich ein Opfer an Menschenleben fordern. Muss man sie darum nicht sehr genau ansehen, ja bis auf die einzelste Faser zerzupfen? In Deutschland ist die Leberchirurgie erst im letzten Jahrzehnt zu einiger Blüthe gelangt und die bisher so seltenen Leberabscesse werden dank der begonneneu Entwicklung des deutschen Coloniallebens einen stetig wachsenden Antheil an unseren chirurgischen Aufgaben haben. Die Little'sche Operation scheint, wie aus allerlei Anzeichen in der Literatur zu ersehen ist, auch in Deutschland eine wohlwollende Beachtung zu finden und wir halten es für verdienstlich, wenn wir solchen exotischen Ideen, die mit der deutschen chirurgischen Schule nichts gemein haben können, die täuschende Maske abziehen und, sie von alleu Seiteu beleuchtend, zeigen, was daran oder eigentlich nicht daran ist.

Die Lannelongue'sche Resection des unteren Thoraxrandes.

§ 360. Wir haben schon öfters hervorgehoben, dass sich die Abscesse des rechten Leberlappens nicht selten, ja wohl mit einer gewissen Vorliebe in der Höhe der Rippenknorpel hervorwölben. In solchen Fällen kann der Raum für den Angriff durch die Bauchdeckeu insoweit zu eng beschränkt sein, dass eine nach der Abscessentleerung sich aufwärts ziehende Leber an den Nahtkränzen in der That eine gefährliche Zerrung ausüben kann. Es giebt aber auch noch Abscesse, und deren sind ebenfalls nicht ganz wenige, die dermassen hoch in dem Zwerchfellsraum sich zuspitzen, dass von einem Erreichtwerden dieser auf dem Wege durch die Bauchdecken überhaupt nicht die Rede sein kann. Wir sind deshalb genöthigt, die Brustwand, d. h. das Gebiet der dem Abscess aufliegenden Rippen und Rippenknorpel, für den blutigeu Angriff in Aussicht zu nehmen. Zwischen dem hochgelegenen Abscesse und Messer des Chirurgen würden sich nun folgende Gewebsschichten befinden: die bedeckeude Lebersubstanz, beide Peritonealblätter, das Zwerchfell, beide Pleurablätter, Rippen, Rippenknorpel, Intercostalgewebe und die äusseren Hautdecken. Es wären also neben Haut, Muskeln, Knochen, dem Zwerchfell und der Lebersubstanz noch zwei seröse Säcke, jedesmal zweifach mit dem Messer zu durchschneiden resp. zu eröffnen, und es ist nicht selten unumgänglich, die vielen und abwechslungsreichen Stationen dieses Weges sämmtlich zu durchwandern. Liegt der Abscess aber nicht ganz so hoch, dann kann die im Kapitel von dem Leberechinococcus beschriebene Lannelongue'sche partielle Rippenknorpel- und Rippenresection das schnürende Band des unteren Thoraxrandes so weit sprengen, dass es gelingt, den Abscess durch die freigelegte subthoracische Weichtheilsschicht zu erreichen, ohne dabei den Pleurasack zu eröffnen.

Diese allerdings noch jugendliche Operation ist bisher wohl nicht häufig ausgeführt worden; ich finde nur 4 von Canniot aufgeführte Fälle: einen von Caussade und drei von Lannelongue selbst (Cadet de Gassicourt).

Die perpleurale Operation.

§ 361. Hat die mit der Probepunction combinirte Untersuchung ergeben, dass der Abscess ganz hoch oben in der Convexität gelegen ist, dann kann der Weg zu seiner Eröffnung natürlich nur durch die Thoraxwandung genommen werden. Wir haben der verschiedenen Modificationen dieser Operation schon bei der Chirurgie des Echinococcus gedacht und können uns hier auf wenige Bemerkungen beschränken. Bei einem Verfahren, welches zwei seröse Höhlen in Anspruch nimmt, sind wir natürlich an etwaigen Adhäsionen interessirt. Ein Convexitätsabscess ist auch ein oberflächlicher und als solcher geneigt, peritoneale Adhäsionen zu erzeugen und allem Anscheine nach verwächst das Zwerchfellsparietale, schon durch die häufige Ueberdehnung gereizt, ganz besonders gerne mit dem Leberüberzug, ein Verhalten, welches sich im Verlaufe der Operation herausstellen und die Vernähung des Zwerchfells mit der Leber vielfach überflüssig machen würde. In solchen Fällen können die Schnittränder des Zwerchfells sogar mit der Thoraxhaut vernäht und somit dem Lebereiter ein ganz directer Abfluss nach aussen geschaffen werden.

Wir würden übrigens bei diesem Verfahren die Vereinigung der serösen Blätter entweder durch die Naht anstreben und sofort öffnen, oder, wie Israel, die Verklebungen in mehreren Tempis durch Tamponaden anstreben, doch bedingt das Nähen wohl vielfach die gleiche Sicherheit und lässt Alles in einer Sitzung abmachen.

§ 362. Nur der Vollständigkeit halber erwähnen wir noch eines von Bichon gemachten Vorschlages, die an der unteren Leberfläche gelegenen Abscesse durch eine

Hepatocolostomie

zur Entleerung ins Colon zu bringen. Das hiesse also auf künstlichem Wege einen häufiger zu beobachtenden natürlichen Vorgang herbeiführen. Wir glauben indessen nicht, diesem Vorschlage irgendwelchen praktischen Werth beimessen zu dürfen, denn erstens ist eine solche Communication mit dem Darme gar nicht so wünschenswerth, weil gerade die Abscesseinbrüche in den Verdauungskanal keine sehr gute Prognose zu geben pflegen — die Abscesshöhle fülllt sich nach ihrer Entleerung mit Koth und Eiter und heilt nur schwierig aus —, und fürs andere halten wir die Operation auch für technisch schwierig und sehr gefährlich. Enterostomosen sollten immer nur als Operationen der letzten Instanz zur Ausführung kommen. Eine solche liegt aber bei dieser Form der Leberabscesse wohl nie vor, denn entweder sind sie durch die Untersuchung von aussen nachweisbar und dann auch nach hierhin entleerbar oder sie werden erst durch die Explorativincision blosgelegt und können auch dann durch einen im Lebergewebe nach aussen hin angelegten Canal oder durch einen von vernähten Netzmassen und die Bauchhöhle abschliessenden Trichter entleert werden.

§ 363. Die chirurgische Bekämpfung der Leberactinomykose,

sei sie nun primärer oder secundärer Natur, wird sich eng an die vorher gegen Abscesse empfohlenen Methoden anlehnen müssen. Wir erinnern uns, dass die ihrem Inhalt nach oft auch Abscessen gleichenden Actinomycesherde gegen das gesunde Lebergewebe meistens von einer derben Bindegewebskapsel abgegrenzt sind, und müssen nach Ausräumung des Inhaltes darauf bedacht sein, auch diese durch Brennen und Aetzen möglichst zu zerstören.

Der subphrenische Abscess.

Kapitel I.

Aetiologie des subphrenischen Abscesses.

§ 1. Hiermit müssen wir einer Abscessform Erwähnung thun, welche zwar in den meisten Fällen der Leber selbst nicht angehört, sondern nur die Lebergegend einnehmen kann und dann einer zwischen dieser und dem Zwerchfell gelagerten Eiteransammlung entspricht, des subphrenischen Abscesses oder vielmehr Empyems (Brosin) dessen Aetiologie seiner Sonderart gemäss auch als eine ganz andersartige erscheint. Der subphrenische Abscess wird nämlich nicht wie die Ueberzahl der Leberabscesse durch eine auf dem Wege der Blutbahn sich vollziehende Einschleppung von zur Entzündung reizendem Material hervorgerufen, sondern so gut wie ausschliesslich durch perforative Vorgänge entweder an Abscessen oder vereiterten Echinococcen der Leber selbst oder weit häufiger durch solche an den benachbarten soliden und Hohlorganen, besonders der Bauchhöhle, zuweilen aber auch der Brusthöhle, Vorgänge, denen wiederum Entzündungsprocesse zu Grunde liegen.

§ 2. Eine lehrreiche Zusammenstellung der Aetiologieen von 58 in der Literatur bekannten und 20 im Dresdener Krankenhause beobachteten Fällen von subphrenischen Abscessen verdanken wir Nowack, dessen Aufstellung ich hier folgen lasse:

Krankheitsursache.	Zahl der Fälle.	in Proc.
Magen- und Duodenalgeschwüre . .	32	41.1
Echinococcus	8	10,0
Typhlitis	8	10,0
Eitrige oder jauchige Endometritis .	3	3,9
Trauma	3	3,9
Cholelithiasis	3	3,9
Carc. ventric. s. oesophagi	3	3,9
Milzabscess	3	3,9

Krankheitsursache.	Zahl der Fälle.	in Proc.
Paranephritis	3	3,9
Dysenterie	1	1,3
Pneumonie	1	1,3
Car. tuberc.	1	1,3
Unaufgeklärt	9	11,6
	78	

Kapitel II.

Pathologische Anatomie und Genese des subphrenischen Abscesses.

§ 3. Das Wesentliche des subphrenischen Abscesses ist die Ansammlung von empyematischem Eiter zwischen der meist dann muldenförmig vertieften Leber und der Unterfläche des hochgehobenen Zwerchfells, welche eben durch sie aus einander gedrängt werden und dem Abscess eine kugliche oder mehr unregelmässige, vorzugsweise nach den Seiten hin durch Organflächen und peritonitische Adhäsionen vollkommen abgesperrte und mehr oder weniger ausgedehnte Höhle gewähren müssen. Der Abscess kann nur auf das rechte oder in selteneren Fällen auf das linke Hypochondrium beschränkt, ja auch nur mehr in der Mitte, so z. B. unter dem Pericard (Maylard) gelegen sein, in anderen Fällen auch die Leber in der Weise umkriechen, dass er eine zum Theil mehr subhepatische Verbreitung zeigt (1. Fall von Eisenlohr). Obwohl bezüglich des subdiaphragmatischen Sitzes in einer und derselben Körpergegend befindlich, kann der Abscess im Einzelfalle doch eine anatomisch verschiedene Umgrenzung finden. Erinnern wir uns, dass die obere Leberfläche durch zwei vermittelst des Lig. suspensorium scharf geschiedene Bauchfelltaschen vom Zwerchfell getrennt und dass diese Taschen im Lig. coranarium ihre hintere Begrenzung finden. Jede Tasche für sich kann mit Eiter erfüllt werden und somit bei zugleich bestehendem, durch peritonitische Verklebung bewirkten Abschluss nach vorne ein abgesacktes subphrenisches Empyem, sowohl über dem rechten als dem linken Leberlappen, gebildet werden. Ferner kann der der linken Leberfläche entsprechende, nicht vom Peritoneum überzogene bindegewebige Raum zwischen Leber und Zwerchfell mit Eiter gefüllt werden (Wintrich) und auch der unter der Leber liegende Winslow'sche Raum die Abscesshöhle bilden. Auch um die Nieren, speciell um die rechte Niere auftretende Eiterungen können einmal schon dank ihrer anatomischen Lage allein, sowie auch nach Durchbrechung der unteren Lamelle des Kranzbandes zum echten subphrenischen Abscess führen (v. Bergmann u. A.). In solchen Fällen von localen Bindegewebseiterungen könnte man im Gegensatze zu den im vorigen Kapitel genetisch definirten Empyemen von subphrenischen Abscessen im engeren Sinne sprechen, die natürlich auch ohne die gleichzeitige Anwesenheit eines im obigen Sinne echten subphrenischen Empyems primär entstehen können und dann mehr den Charakter eines lumbaren oder retroperitonealen Abscesses an-

nehmen. Schliesslich können allerdings die abschliessenden Peritonealligamente resp. Duplicaturen, so das Lig. suspensorium nach eigener Beobachtung, vom Eiter durchbrochen werden und sich somit ein verschiedenfach combinirtes Bild von weithin fortgeschrittene Bindegewebseiterung und abgesacktem peritonealen Exsudat entwickeln.

§ 4. Der eitrige Inhalt des subphrenischen Abscesses ist nur zuweilen ohne Beimischung freien Gases, meistens stark lufthaltig und dann jauchig, ein Unterschied, der mit der Ursache der Eiterbildung im subphrenischen Raume zusammenhängt.

§ 5. Eine autochthone Eiterbildung in einem der subphrenischen Räume dürfte wohl kaum beobachtet sein oder auch je vorkommen, und man kann wohl ziemlich fest behaupten, dass der erste Tropfen Eiter eines subphrenischen Abscesses immer von einem der benachbarten Gewebe oder Organe gebildet wurde. In der That sind Aufbrüche von Abscessen in benachbarten soliden Organen, Perforationen von entzündliches oder fäulnisserregendes Material enthaltenden Hohlorganen, sowie den betreffenden Räumen zuwandernde Bindegewebseiterungen fast immer die Veranlassung zu den subphrenischen Abscessen. Die aus den soliden Organen, wie Leber, Milz, Nieren stammenden Entzündungsreize produciren meistens analoge eitrige Exsudate, während die gleichen aus den gasführenden Hohlorganen auch gasige und jauchige Ansammlungen zu Wege bringen und dies theils neben der zuerst ausgetretenen Luft durch fortdauernde Abgabe von der Eigenluft in ihnen, theils durch die Vermittlung der aus ihnen in den subphrenischen Raum übergetretenen gasbildenden Fäulnissorganismen.

§ 6. Betrachten wir zunächst die zwar nur selten in Betracht kommenden Solidorgane, welche selbst entzündlich erkrankt, zum nicht lufthaltigen subphrenischen Abscess führen können.

Als vornehmstes derselben müssen wir die Leber bezeichnen, deren traumatische, metastatische, tuberculöse, dysenterische, tropische etc. Abscesse nach den subphrenischen Räumen hin perforiren und in dort durch entzündliche Peritonealverklebungen günstig präformirten Höhlen grosse Eiteransammlungen bedingen können. Für den traumatischen Leberabscess bringen Taylor und Jaffé je ein Beispiel, für die metastatischen erinnere ich an die Mittheilungen von Herrlich und den dysenterischen an die von Fagge und Auger. Die von vereiterten Leberechinococcen vorgetäuschten subphrenischen Abscesse finden in dem Capitel: Leberechinococcus die nöthige Besprechung.

§ 7. Das in Rede stehende Leiden kann schon von entzündlichen und perforativen Vorgängen an der Gallenblase aus angeregt werden. So beobachtete laut schriftlicher Mittheilung Kranefuss in Bielefeld das Auftreten eines allerdings lufthaltigen Abscesses an der Unterfläche der Leber, welcher sich um deren Hinterfläche herum unter das Zwerchfell erstreckte und dieses perforirend seinen Eiter durch die Lunge entleerte. Die erschöpfte Patientin starb und die Section ergab, dass das Austreten von 8 rosenkranzartig an einander gelagerter Gallensteine von zum Theil Kastaniengrösse aus der Cystis fellea, resp. dem Ductus cysticus, welche beide als solide schwielige

Verdickung der Abscesswand anlagen, diese weitgreifende und tödtliche Entzündung verursacht hatte. Einen ähnlichen Fall beobachtete Nowack, einen dritten Zehnder.

§ 8. In einem anderen Falle Nowack's „waren die Fäulnisserreger vom Uterus aus durch die Parametrien hindurch in die Lymphbahnen des Peritoneums getragen worden und hatten hier neben übrigen septischen Erscheinungen die Bildung kleinster Gasblasen angeregt, die dann begünstigt durch die verminderte Resorptionskraft der Bauchhöhle und dem Archimedischen Principe folgend, nach der Zwerchfellswölbung aufstiegen und hier zu immer grösseren Blasen anwuchsen." Derselbe Autor giebt noch die Beschreibung von weiteren zwei obducirten Fällen, bei denen Endometritis, Parametritis, resp. Pyosalpinx den subphrenischen Abscess verschuldet hatten.

§ 9. Von den anderen Solidorganen kommen noch die Milz, Niere und Lunge in Betracht. Einen Fall von subphrenischem Abscess nach einem traumatischen Abscess der Milz bringt Jaffé; hier hatte sich die Eiteransammlung unter der linken Zwerchfellshälfte gebildet. Einen gleichen Fall in Folge Durchbruches eines metastatischen Milzabscesses veröffentlichte Herrlich, einen dritten Nowack.

§ 10. Ueber die von der Niere herstammenden, durch Aufwärtskriechen einer paranephritischen Eiterung bedingten und nicht so ganz seltenen subphrenischen Abscesse verdanken wir Mittheilungen von v. Bergmann und Mason. Diese Abscesse verdienen nur den Namen subphrenische, weil sie von der Nierengegend aus nach oben kriechen können und so in der That subphrenisch werden, sie gehören indessen anatomisch, klinisch wie therapeutisch weit mehr zu den Lumbalabscessen und können uns an dieser Stelle nur minder interessiren.

§ 11. Auch die abscesshaltige Lunge hat gelegentlich schon einen subphrenischen Abscess dadurch zu Wege gebracht, dass sie ihren Eiter durch eine perforirte Zwerchfellsadhärenz in die Bauchhöhle entleerte.

§ 12. Broadbent beobachtete ein solches Vorkommen bei einem Patienten, dem ein Fremdkörper in die Lunge gerathen war, und dessen gangränös gewordener Pulmonalabscess in der bezeichneten Weise weiter kroch. Einen zweiten, bezüglich des Fremdkörpers aber etwas zweifelhaften Fall von subphrenisch gewordenem Abscess der Lunge finden wir bei Bernheim. Dass die von Lungenabscessen herstammenden subphrenischen Eiteransammlungen zum mindesten lufthaltig sein können, liegt auf der Hand.

§ 13. Wir kommen jetzt zu den zur Bildung von nicht lufthaltigen, subphrenischen Abscessen Veranlassung gebenden Aufbrüchen von benachbarten Hohlorganen und zwar zunächst zu dem der Pleura. Dass ein Empyem der Pleura sich durch das Zwerchfell hindurch im retroperitonealen Bindegewebe etwa am M. psoas längs einen Weg nach abwärts bahnt und entweder erst am Lig. Pouparti oder gar erst am Oberschenkel, in der Kniekehle etc. die Haut durchbricht oder sich nach Durchschreitung des Diaphragma in die Bauchhöhle entleert, sind nicht so ganz seltene Vorkommen, welche uns hier aber weniger inter-

essiren können, als, besonders das letztere, meistens schnell zur tödtlichen Peritonitis führt; ausserordentlich selten ist aber der verhältnissmässig günstige Ausgang einer solchen Perforation in einen abgekapselten, der Kunstheilung zugänglichen subphrenischen Abscess; uns sind wenigstens aus der Literatur nur zwei Fälle, je einer von Laveran und Bruen, bekannt geworden.

§ 14. Wir kommen jetzt zur Besprechung der Bildung von lufthaltigen subphrenischen Abscessen.

Der ganze Vorgang bei der Entstehung eines lufthaltigen subphrenischen Abscesses nach einer irgendwo, meistens aber am Magen oder Darm eingetretenen Perforation ist nach der Theorie von Leyden ziemlich durchsichtig und leicht zu erklären. Aus dem Hohlorgan tritt zunächst ein gewisses Gasquantum aus und mit ihm putride Substanzen. Die Gasblase sucht naturgemäss den höchst gelegenen Punct auf, der schon ohne weiteres den subphrenischen Bauchtaschen entspricht. Der ausgetretene festflüssige Magendarminhalt verschmiert sich dagegen mit Hülfe der Peristaltik auf die benachbarten Bauchfellplatten und erzeugt dort eine bald um sich greifende locale Peritonitis. Mit dieser bildet sich aber schnell ein Meteorismus, der einestheils das perforirte Darmlumen verlegt und somit den weiteren Austritt von gefährlichem Material hindert und zugleich im Verein mit der ansaugenden Kraft des Thorax das ausgetretene Gas immer höher und je nach der Lage der Perforation dasselbe in einen der subphrenischen Räume, sei es den rechten, linken oder Winslow'schen hinaufdrängt. Hier würde der Resorption des Gases nichts im Wege stehen; allein es ist kein rein gewaschenes, sondern vielfach mit putriden Partikelchen und Mikroorganismen beladen und muss einmal zur Ruhe kommen, an Ort und Stelle seine phlogogene Wirksamkeit entfalten. An der Peripherie der Gasblase entwickelt sich nun eine adhäsive, die Höhle abschliessende Peritonitis und innerhalb dieser Höhle der jauchige, gashaltige Abscess. Dieser kann, wie gesagt, durch die peripheren Verklebungsvorgänge von dem ursprünglichen Perforationsherde ganz abgeschlossen sein, es kommt aber auch ebenso gut vor, dass noch eine Communication zwischen Abscess und Magendarm bestehen bleibt und somit sowohl Eiter in den Magendarm zurücktreten, als auch neues Chymusmaterial in fortwährendem Wechsel in den Abscess wieder eindringen kann. Das Bestehen eines jauchigen Abscesses kann nicht ohne Rückwirkung auf die benachbarten Organe und Gewebe bleiben, auch sie gerathen in entzündliche Reizung, wie z. B. das Zwerchfell, die Pleuren und Lungenbasis, und diese secundären Zustände führen dann zur Verwachsung, Perforation und weiterer Verschwärung.

§ 15. In erster Linie ist hier also der Magen zu nennen, an dem besonders zwei Affectionen: das runde Geschwür, sowie der Krebs in Betracht kommen. Beide führen gerne zur topischen Verklebung der Magenwand mit den Nachbargeweben, rufen dann durch die fortschreitende entzündliche Reizung peritonitische Verwachsungen in weiterem Umkreise hervor und können bei weiterem nekrotischen Zerfall des Geschwürgrundes, wie überall hin, so auch in eine der nunmehr von der grossen Peritonealhöhle abgeschlossenen subphrenischen Bauchfelltaschen perforiren und in ihnen eine meist jauchige, gashaltige Eiteransammlung zu Wege bringen und zwar in der Weise, dass

die eigentlichen Magengeschwüre sich mehr an der Erzeugung linksseitiger subphrenischer Ansammlungen betheiligen, während Ulcera des Pylorus und Duodenums in diesem Sinne nach der rechten Zwerchfellshälfte hin zu wirken pflegen (Nowack). Das an sich ja heilbare Magengeschwür kann, wie einigemale beobachtet wurde, so von Rigal u. A., im Verlaufe des Leidens wieder verheilen, so dass man bei der Section nur noch an der Narbe den Schauplatz der vormals stattgefundenen Perforation erkennen kann. Ja Leyden und Bruen haben sogar einen von einem Magengeschwür ausgelösten subphrenischen Abscess seciren können, dessen Entstehung nicht auf eine Perforation, sondern nur durch eine Fortleitung der eitrigen Entzündung auf die Innenwand der befallenen subphrenischen Bauchtasche zu beziehen war. Die von mir in der Literatur aufgefundenen einschlägigen Fälle rühren von Bristowe, Leyden, Bernheim. Wintrich, Needon, Levison, Sänger, Bruni, Eisenlohr, Nowack, Rigal und Mason her. Fast in allen Fällen hatte das runde oder krebsige Magengeschwür seinen Sitz an der hinteren Wand und der Durchbruch wird meistens auch wohl zunächst in den Winslow'schen Sack, der ja einen divertikelförmigen Fortsatz nach hinten und an der hinteren Leberfläche hinaufsendet, stattgefunden haben.

§ 16. Zum Darm übergehend, finden wir, dass auch hier ein Trauma durch Vermittlung einer retroperitonealen Eiterwanderung zum subphrenischen Abscesse führen kann, Beweis dafür der Fall Sänger's, dem höchstwahrscheinlich der Durchbruch einer durch Contusion local mortificirten Darmstelle zu Grunde lag.

§ 17. In gleicher Weise wie das runde Magengeschwür kann auch das Ulcus duodenale zur Bildung eines subphrenischen Abscesses führen und kennen wir derartige Fälle von Pfuhl, Leyden und Mason.

§ 18. Ferner geben auch perityphlitische Abscesse, welche gerne an der rechten Niere vorbei nach oben unter das Zwerchfell kriechen, Anlass zu der in Rede stehenden Affection. Jaffé, Taylor, Herrlich, Erichsen und Eisenlohr berichten uns von solchen. Einen auf vorangegangene Darmbeschwerden zurückgeführten Fall operirte Monastyrsky.

In einem von Bauer berichteten Falle von umschriebener Peritonitis in der Cöcalgegend, war das aufsteigende Colon ganz in Exsudate eingehüllt und mit der Leber fest verwachsen. Ebenso waren abnorme Adhäsionen zwischen Zwerchfell und Leber vorhanden. Bei eingetretener Perforation strömte das Gas durch einen offen gebliebenen Canal nach oben. Dieser Luftraum verhielt sich einem abgesackten Pneumothorax ähnlich, nur Succussion war nicht vorhanden. Es liegt auf der Hand, dass eine derartige Gasansammlung, welche entweder doch zu einer entzündlichen Exsudation der betreffenden Höhle führt oder auch so lange sie nicht resorbirt ist, als ein lufthaltiger subphrenischer Abscess imponiren kann. Dem Bauer'schen ganz ähnlich lag der zweite Fall von Eisenlohr. Auch hier fand sich oberhalb der Leber viel Gas.

Weir operirte zwei von Eiterungen am Proc. vermiformis ausgehende subphrenische Abscesse. Ihm zufolge kriechen diese Abscesse innerhalb des Peritonealsackes auf mannigfachen Wegen, besonders

längs des Darmes oder zwischen dem Netz und Parietalperitoneum hinter und über die Leber. In seinen beiden Fällen war die Eitermenge gross.

§ 19. Der zweite Fall Nowack's ist dadurch interessant, dass in diesem eine künstlich hervorgerufene Perforation des Oesophagus (Selbstsondirung seitens des Kranken) einen subphrenischen Abscess hervorgerufen hatte und dass dieser Abscess wieder den Magen perforirte. Durch diese neue Speiseröhren-Magenfistel kam es für eine Zeit lang sogar wieder zur normalen Aufnahme grösserer Mahlzeiten. Ich entsinne mich, dass einer meiner Assistenzcollegen ebenfalls einmal, wie die spätere Obduction lehrte, beim Sondiren des stricturirten Oesophagus offenbar durch dessen Perforation einen ausgedehnten subphrenischen Abscess zu Wege gebracht hatte.

§ 20. Ferner war ich noch kürzlich in der Lage, einen subphrenischen Abscess mit seltener beobachteter Aetiologie zu beobachten. Es handelte sich um eine Frau in den 40er Jahren, die über Athemnoth und Druckgefühl im untern Brustkorbraum klagte. Hier fand sich auch ringsherum Dämpfung, sowie ein Descensus hepatis. Rechts an der Kreuzungsstelle der Parasternallinie mit dem Rippenbogen fand sich eine schlaff gefüllte Abscesskuppe ohne acut entzündliche Erscheinungen, ganz dem Bilde eines Congestionsabscesses entsprechend. Eine Incision entleerte massenhaften nicht gashaltigen Eiter, der ebenfalls dem eines kalten tuberculösen Abscesses glich. Die eingeführten Finger konnten nach unten die Leber und darüber das Zwerchfell abtasten, so dass an dem Vorliegen eines subphrenischen Abscesses kein Zweifel blieb. Woher stammte er? Die Anamnese gab keinen Aufschluss darüber. Es blieb nichts übrig, als einen irgendwo an der Vorderwand der Wirbelsäule, der Thoraxfläche, der Rippen oder an der Lungenbasis bestehenden tuberculösen Process anzunehmen. Versuche mit dem Koch'schen Tuberculin führten auch jedesmal zur reactiven Temperatursteigerung und eine Monate lange Behandlung mit diesem Mittel zur Ausheilung bis auf eine zurückbleibende enge Fistel. Ganz neuerdings sind mir noch zwei ähnliche Fälle zur Behandlung gekommen.

Es giebt also typische subphrenische Abscesse tuberculöser Herkunft und diese sind von Lannelongue auch näher studirt. Sie bilden zuweilen, wie in meinem Falle, die erste Aeusserung der Tuberculose, zuweilen aber nur eine Theilerscheinung der multipeln Form. Ihren Ausgangspunct nehmen sie entweder von tiefer gelegenen Herden in der Bauchwand, an der Innenseite der Rippen, vom Zwerchfell, von der Leberoberfläche, resp. von tuberculösen Leberabscessen, von den Lymphdrüsen um den Leberhilus oder vom Peritoneum aus und entsprechen ganz den bekannten „kalten" Abscessen.

§ 21. Eine charakteristische Eigenthümlichkeit der subphrenischen Abscesse besteht darin, dass sie die Muskulatur der als obere Abscesswand dienenden Zwerchfellsplatte allmählich in eine entzündliche Lähmung versetzen und dieses somit weit mehr in die Höhe des Brustkorbes hinaufzudrängen vermögen, als sie die Leber hinabzudrücken im Stande sind, ein interessantes Verhalten, welches sehr häufig, ja bis vor kurzem noch ziemlich regelmässig, zur Verwechslung des subphrenischen Abscesses mit einem Pleura-

erguss verleitete und auf das wir bei der Symptomatologie noch näher eingehen werden.

§ 22. Der Obducent findet aber nicht selten neben dem eigentlichen subphrenischen Abscess noch weitere mit ihm im Zusammenhang stehende Veränderungen, und es sind dies besonders die Zeichen und Wirkungen stattgehabter Perforationen in andere Organe. Besonders gerne nehmen diese Vorgänge ihre Richtung auf die Brusthöhle und zwar in die darüberliegende Lunge. Da das Zwerchfell nämlich in der bezüglichen Flächenausdehnung entzündlich miterkankt und auf diese Weise eine Pleuritis diaphragmatica über kurz oder lang zur adhäsiven Anheftung der Lungenbasis führen muss, so bahnt eine allmählich vorschreitende perforative Ulceration eines umschriebenen Zwerchfellgebietes dem subphrenischen Eiter den Weg zur Lungenbasis, erzeugt dort Arrosion, Abscessbildung, gelegentlich auch Brand und dann plötzlichen Eiter- oder Jaucheaustritt durch die Bronchien zum Munde heraus.

§ 23. Die gangränöse Störung kann sich auch ins Mediastinum hinein erstrecken, wie ein Fall von Bernheim beweist, sowie in das Pericardium, wie wir einmal gelesen zu haben glauben.

§ 24. Bei dem soeben angegebenen Verwachsungsmechanismus von Zwerchfell- und Lungenbasis werden die Einbrüche des Abscesses in die Pleurahöhle weit seltener vorkommen können, ja Leyden wirft sogar die Frage auf, ob der bei der Section gefundene Eiter nicht etwa bei der Zwerchfellsabtrennung in die Pleura gelaufen ist.

§ 25. Dagegen finden sich häufiger concomitirende Pleuraergüsse, sowohl seröser als eitriger Natur, welche ihre Entstehung nachweislich keiner Zwerfellsperforation, sondern einer einfachen Weiterinfection zu danken haben. Sie liegen zwar meistens auf der dem subphrenischen Abscess gleichen Seite, können sich jedoch auch, wie ein Fall Sänger's zeigt, auf der entgegengesetzten Seite bilden (Jaffé) und schliesslich auch von der durch die perforirte Lunge in Pneumonie, putride Bronchitis oder Gangrän versetzten Lunge ausgelöst werden.

§ 26. Die Perforationen des subphrenischen Abscesses in ein Organ der Bauchhöhle erscheinen bisher noch seltener beobachtet zu sein. Leyden sah in einem seiner Fälle den Durchbruch in das Quercolon vermittelst zweier ziemlich grosser Oeffnungen und in einem anderen Falle den Einbruch des Abscesseiters in die Gallenblase. Blieben die ursprünglichen zur Abscessbildung führenden Perforationsöffnungen, etwa am Magen oder Darm, genügend gross, so kann sich natürlich ein Widerspiel zwischen den Inhalten beider Höhlen in der Weise fortspinnen, dass z. B. bei der Inspiration aus dem Magendarme Luft, sowie feste und flüssige Contenta in die Abscesshöhle übertreten und das Gleiche im umgekehrten Sinne bei der Exspiration stattfindet.

§ 27. Nach Nowack sind auch Durchbrüche in die Harnblase, den Uterus und die Vagina beobachtet worden.

§ 28. Von der Beobachtung einiger Fälle, in denen der subphrenische Abscess seinen Durchbruch durch die äusseren Haut-

decken vorbereitete, habe ich soeben selbst berichtet. Cheever bringt einen ähnlichen Fall.

§ 29. Von den einhergehenden Verlagerungen des Zwerchfelles und der Leber haben wir schon gesprochen.

§ 30. Von einer solchen kann aber auch die Milz betroffen werden, falls die subphrenische Eiterung sich linksseitig entwickelt. Das Organ kann alsdann nicht nur nach abwärts, sondern auch zur rechten Seite hin dergestalt verdrängt werden, dass es, wie in einem Falle Schenk's, sich geradezu unter der Leberconcavität versteckt.

§ 31. Es braucht wohl kaum hinzugefügt zu werden, dass die Section eines jauchigen subphrenischen Abscesses auch anatomische Befunde pyämischer Herkunft aufdecken kann.

Kapitel III.

Symptome und Diagnose des subphrenischen Abscesses.

§ 32. Die für die Diagnose ausschlaggebenden Symptome des subphrenischen Abscesses werden, so lange derselbe sich noch im Anfangsstadium befindet, noch unbestimmte und geringfügige sein und durch diejenigen der veranlassenden Ereignisse, insbesondere der schon besprochenen perforativen Vorgänge an Brust- und Bauchhöhlenorganen, mehr oder minder verdeckt. Die Abscesse mittelstarker Entwicklung gleichen dagegen, seien sie nun lufthaltig oder nicht, vom Standpuncte der physikalischen Untersuchung ganz den Pleuraergüssen resp. Pyopneumotharaxen der betreffenden Seite.

§ 33. Leyden will freilich auch schon hier für die Differentialdiagnose folgende symptomatologische Unterschiede geltend machen: einmal nämlich das Vorangehen peritonitischer Symptome und die gleichzeitige Ausbildung des Ergusses bei längerem Fehlen von Auswurf und Husten, und andererseits wiederum die Gegenwart von Symptomen, welche beweisen, dass oberhalb des Ergusses, resp. des Ortes des Succussionsgeräusches die Lunge intact und ausdehnbar ist und bei tiefer Inspiration herabsteigt. Dabei ist das Athemgeräusch unterhalb der Clavicula vesiculär und der Fremitus bis zur 4. oder 5. Rippe erhalten, während sogleich unter dieser Grenze jedes Athemgeräusch scharf abgeschnitten ist, resp. aufhört. Ferner wechselt die Dämpfung des Percussionsschalles, welche dem Exsudat entspricht, schnell und deutlich bei Umlagerungen des Körpers und beweist die leichte Beweglichkeit der Flüssigkeit, ein Symptom, welches sich indessen nur auf den unteren Theil des Thorax, d. h. unterhalb des Zwerchfelles, beschränkt. Sodann fehlen die Zeichen des gleichmässig vermehrten Druckes im Pleuraraum oder sind nur wenig ausgeprägt. Die entsprechende Thoraxhälfte ist kaum ectatisch, die Intercostalräume sind eben verstrichen und das Herz nur wenig nach der anderen Seite herübergedrängt; dagegen ragt die Leber tief in das Abdomen hinein bis zur Höhe des Nabels oder noch tiefer, wo

ihr unterer Rand deutlich zu fühlen ist. Soweit Leyden, dessen Sätze wir als brauchbare Unterlage für die Untersuchung mittelgrosser und massiger subphrenischer Abscesse gerne anerkennen wollen, mit Ausnahme allerdings des letzten, der das weite Herabsteigen der Leber betont. Dies mag Anfangs und bei einer ganz exorbitanten subphrenischen Eiteransammlung schliesslich auch vorkommen, wird aber bei Abscessen kleineren und mittleren Grades wohl nicht völlig so constant und ausgesprochen auftreten, weil das vom Eiter bespülte Zwerchfell in ca. drei Viertel der Fälle sehr bald in secundäre Entzündung versetzt und gelähmt, in Folge dessen bei der Inspiration nach oben aspirirt und bei der Exspiration von der Bauchpresse nach oben hinaufgedrückt wird. Die Mittelstellung der ergriffenen Zwerchfellshälfte wird mithin eine um mehrere Intercostalräume höher zu bemessende sein und so viel von der theoretisch anzunehmenden Abwärtsschiebung der Leber abzuziehen sein. Der vordere Rand der Leber braucht also durchaus nicht immer wesentlich herabgestiegen zu sein, sondern wird weit häufiger die Stellung einnehmen, welche den Verhältnissen der von Leyden seiner Arbeit beigegebenen Abbildung entspricht.

§ 34. Als das Vorgehende berichtigend und ergänzend möchte ich auch noch die von Herrlich zu unserer Frage formulirten Sätze anführen: Bei subphrenischen Abscessen weisen die Anamnese, die initialen und die den Krankheitsverlauf begleitenden Erscheinungen auf eine Erkrankung der abdominellen Organe, der Leber, der Milz etc., unter Umständen auch auf eine perforative Darmerkrankung hin. Bemerkenswerth sind kolikartige Anfälle, Erbrechen, Magenkrampf, Icterus. Der örtliche Befund am respiratorischen Abschnitt des Thorax entspricht nach übereinstimmenden Angaben und den mitgetheilten Beobachtungen in vielen Fällen durchaus dem eines pleuritischen Exsudates. Wie der lufthaltige subphrenische Abscess zu Verwechslungen mit wahrem Pyopneumothorax, giebt die nicht lufthaltige subphrenische Eiteransammlung zur Verwechslung mit pleuritischer Exsudation Veranlassung. Bei mittelgrossen subphrenischen Eiteransammlungen besteht sogar, soweit bekannt, keine von dem Befunde eines entsprechend grossen Pleuraergusses abweichende oder auffällige Erscheinung. Hier sind die Anamnese und die Begleitsymptome vorwiegend leitend, doch wäre es möglich, dass die Untersuchung bei verschiedener Körperlage differentialdiagnostische Anhalte böte. Wird z. B. ein an rechtsseitigem Pleuraexsudat Leidender auf die linke Seite gelegt, so mag die Dämpfungshöhe in der Axillarlinie etwas herabsteigen, das Exsudat wird aber im Wesentlichen ein gleich grosses Dämpfungsgebiet zu behaupten wissen. Handelt es sich dagegen um einen grösseren subphrenischen Abscess, so wird dieser bei der besagten Körperlage mitsammt der Leber und dem Zwerchfell wenigstens so weit nach links sinken, dass die rechtsseitige nicht mit der Pleura verwachsene Randzone des Zwerchfelles sich von der costalen Pleura zurückziehen und hier der sich ausdehnenden Lunge Raum geben wird. Verschwindet also bei diesem Experiment eine unten in der Axillarlinie vorhanden gewesene Dämpfung mit oder ohne tympanitischen Beiklang, dann kann die Anwesenheit eines Pleuraexsudates, sowie, was ebenfalls wichtig, die Obliteration der unteren Pleurasackhälfte ausgeschlossen werden.

§ 35. Bei wachsenden und sehr grossen subphrenischen Ex-

sudaten können ab und zu mehr Drängungs- und Ausweitungssymptome am unteren Thoraxabschnitt (ausnahmsweise auch glockenrandförmige Ausbiegung des unteren Thoraxrandes) entstehen und das Bild einer Flüssigkeit- und Luftansammlung geben, das mit einem aus der Dämpfungsgrösse am oberen Thoraxtheil zu erschliessenden Grösse des etwa supponirten pleuritischen Exsudates nicht mehr in Einklang zu bringen ist. In dem Verhalten der durch subphrenischen Abscess in die Höhe gedrängten Lunge vermochte Herrlich keine deutlichen, von dem Befunde bei pleuritischen Exsudaten abweichenden Symptome aufzufinden, sowohl bezüglich der Percussionsbefunde, respiratorischer Verschiebung der Schallgrenzen, wie in der Art und der Ausbreitung des Athmungsgeräusches. Fallen Probepunctionen im Bereiche einer auf ein pleuritisches Exsudat bezogenen Dämpfung negativ aus, trifft man dagegen den vermutheten Eiter nur in etwas grösserer Tiefe, bezw. in einem tief gelegenen Intercostalraum an, so ist die Aufmerksamkeit auf den eventuell subphrenischen Sitz der Eiteransammlung zu lenken, besonders wenn sonst unterstützende Symptome der erwähnten Art vorhanden sind.

§ 36. Nowack möchte noch ein grösseres Gewicht auf die beim subphrenischen Abscess zu beobachtende geringe Dislocation des Herzens legen und gelangt gegenüber Fränkel, der in der Discussion zu Herrlich's Vortrag darauf hinwies, dass pleuritische Exsudate das Herz fast rein seitlich, subphrenische dasselbe aber seitlich und aufwärts drängen müssten, zu folgenden Ueberlegungen: 1. bei rechtsseitigem Sitze des subphrenischen Empyems bildet das Lig. suspensorium die linke Wand. Je mehr sich nun Zwerchfell und Leber, zwischen denen es ausgespannt ist, von einander entfernen, um so straffer wird es angezogen, und da der Druck nach oben so stark wirkt wie nach unten, muss es sich möglichst einer geraden Fläche nähern, d. h. es wird weder nach innen eingezogen, noch nach aussen ausgewölbt werden können; 2. das Lig. suspensorium ist überhaupt keiner nennenswerthen acuten Dehnung fähig; 3. das Wachsthum des rechtsseitigen subphrenischen Empyems erfolgt eben wegen dieses starken Widerstandes des Ligamentum viel weniger nach links, als nach oben und unten, in der Richtung der grössten Achse des rechten Thorax, und dadurch wird das Herz nur ganz gering in Mitleidenschaft gezogen; 4. die Empordrängung der rechten Lunge bedingt, wie Fräntzel in seinem Werke über die Erkrankungen der Pleura betont, ein Erschlaffen des Mediastinum. Es wird also die linke Lunge, zumal unter den vermehrten Arbeitsansprüchen, die nun an sie gestellt werden, tiefer treten können. Damit rückt aber zugleich auch das Herz nach abwärts, da es ja mit der Kuppel des Zwerchfelles verwachsen ist. Selbst wenn also eine geringe Empordrängung des Herzens einträte, so würde dies durch das Hinabsteigen des linken Zwerchfelles wieder ausgeglichen werden; 5. ist endlich die behauptete Hebelwirkung des linken Leberlappens ein Unding und eine wohl nur am Leichentische construirte Anschauung.

§ 37. Da der Eiter gerne nach der Seite des geringsten Widerstandes hin die Aussenfläche des Körpers zu erreichen sucht, wird sich der subphrenische Abscess, falls er nicht zuvor in eines der Hohlorgane perforirte, besonders gerne am rechten Hypochondrium

durch das Auftreten einer Fluctuation unterhalb der Rippenbogen ankündigen. Ich selber sah noch vor Kurzem einen derartigen Fall im Lazaruskrankenhause.

§ 38. Viele dieser physikalischen Symptome sind aber mindestens ebenso sehr am Schreib- und Secirtisch construirte Aufstellungen aprioristischer Natur, als wirklich am Krankenbette als constante Zeichen erhärtet und zur Verwerthung für die Stellung einer eindeutigen Diagnose gesichtet. Wir können indessen nach dieser Richtung hin noch nicht allzuviel verlangen, da die Lehre vom subphrenischen Abscess sich eigentlich erst im letzten Decennium entwickeln konnte und für ihren weiteren Aufbau noch allzu sehr der casuistischen Beobachtung bedarf. Jeder Fall bietet andere Wahrnehmungen, die nicht selten die vermeintlich schon als zum eisernen Bestande gezählten semiotischen Grundlagen wieder in Frage stellen. Es zeigt sich, dass so Vieles nur bedingte Gültigkeit haben kann, ohne dass wir in jedem neuen Falle, den wir diagnosticiren wollen, das diesmal Bedingende immer erkennen können. Soweit von der Leistungsfähigkeit der physikalischen Untersuchung des uncomplicirten subphrenischen Abscesses.

§ 39. In vielen Fällen wird sich zum subphrenischen Abscess alsbald eine rechtsseitige seröse oder eitrige Pleuritis hinzugesellen und dadurch ein neues Moment für die Schwierigkeit der Diagnosenstellung gegeben sein. Es war vornehmlich Senator, der sich das Studium dieser complicirten Krankheitsbilder angelegen sein liess. Er glaubt zum Nachweise eines mit Pleuritis exsudativa combinirten subphrenischen Abscesses noch folgende Zeichen verwerthen zu können: 1. heftige, vorzugsweise im Epigastrium und in einem der Hypochondrien sitzende Schmerzen, welche von dort nach dem Rücken zwischen die Gegend der Schulterblätter ausstrahlen; 2. beim Versuch, sich aufzusetzen, Empfindung von Schmerzhaftigkeit und Steifigkeit, wie sie ähnlich bei Erkrankungen der Wirbelsäule und bei der Meningitis spinalis empfunden wird; 3. schmerzhaftes Aufstossen und Schluchzen; 4. entgegen der sonstigen Seitenlage des Kranken bei starkem Pleuraerguss auf einer Seite die Rückenlage des Patienten, und 5. ein deutliches, zuweilen starkes Oedem, das sich von dem hinteren und seitlichen Umfange der unteren Thoraxhälfte bis in die Lendengegend hinab erstrecken kann. Dazu fügt Nowack noch zwei von Neusser und Scheurlen betonte Zeichen, dass nämlich die Form der Dämpfung bei subphrenischen Abscessen gewöhnlich eine nach der Brusthöhle aufsteigende conische Form besitzt, bei Empyemen dagegen mehr horizontal verläuft (gleiches Verhalten wie beim grösseren Echinococcus der Leberconvexität) und dass der Traube'sche Raum bei linksseitigem Sitze der Affection ausgefüllt ist, was sonst nur in excessiven Fällen von Pleuritis einzutreten pflegt.

§ 40. Für die Entscheidung der Frage, ob der subphrenische Eiter intraperitoneal oder im paranephritischen Zellgewebe sitzt, sind eine ganze Reihe differentialdiagnostischer Zeichen anzuführen, doch glauben wir mit Nowack nur zwei davon als einigermassen werthvoll anführen zu müssen. Einmal stellt der paranephritische Herd einen Tumor vor, der sich gewöhnlich nach hinten entwickelt, keine respiratorische Verschieblichkeit zeigt, meist fluctuirt und von Leber und Milz mehr oder minder leicht abgrenzbar ist,

endlich das Colon nach vorn und innen drängt, sowie er andererseits alsbald die Neigung der paranephritischen Eitermassen zur Senkung bekunden wird.

§ 41. Für alle diese diagnostischen Fragen ist die Probepunction meistens von ausschlaggebender Wichtigkeit.

§ 42. Ueber die Differentialdiagnose zwischen subphrenischem Abscess und Echinococcus findet sich das Erforderliche im Kapitel über den Leberechinococcus.

§ 43. Bezüglich der Berstungen der subphrenischen Abscesse in die benachbarten Organe und Höhlen haben wir ebenfalls das Nöthige schon bei der Besprechung der pathologischen Anatomie mitgetheilt und können betreffs ihrer Symptome und Ausgänge nur noch hinzufügen, dass dieselben sich klinisch ganz ähnlich denen der Leberabscessperforationen verhalten.

Kapitel IV.

Verlauf und Prognose des subphrenischen Abscesses.

§ 44. Bezüglich des Verlaufes und der Prognose, welche sich im Wesentlichen an die spontanen Perforationen oder an die rechtzeitige operative Behandlung knüpfen, stehen der subphrenische Abscess und Leberabscess in einer engen Parallele, doch ist die operative Prognose für ersteren entschieden günstiger.

Kapitel V.

Chirurgie des subphrenischen Abscesses.

§ 45. Für die Operation kommen die einfache Messer- oder Troicarteröffnung von aussen (siehe meinen Fall), die Operation Lannelongue's und die perpleurale in Betracht, Verfahren, die wir zwar schon des Ausführlichen besprochen haben. Wenn der subphrenische Abscess nach der Pleura hin durchgebrochen ist und einen Pyopneumothorax erzeugt hat resp. sich dahinter verbirgt, wird die einfache Empyemoperation, welche auch zur Auffindung des Zwerchfellloches resp. dessen Erweiterung führen kann, als ausreichend erscheinen. Wurde das Pleuraexsudat per contiguitatem vom subphrenischen Abscess angeregt, dann sind je nach dem Gang der Diagnosenstellung beide Processe in einer Sitzung oder einer nach dem anderen chirurgisch in Angriff zu nehmen.




KING'S COLLEGE HOSPITAL
LIBRARY
MEDICAL SCHOOL